

UNIVERZITA KARLOVA v PRAZE

Pedagogická fakulta

Katedra matematiky a didaktiky matematiky

**Nadprůměrné dítě**  
**v oblasti předmatematické gramotnosti**

Child Accelerated In Premathematics Literacy

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Michaela Kaslová

Autor bakalářské práce: Marie Vancová

Studijní obor: Učitelství pro MŠ

Forma studia: prezenční

Bakalářská práce dokončena: červen, 2012

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedených zdrojů.

V Praze dne: 21. 6. 2012

Podpis: Marie Vancová

## **Abstrakt**

Bakalářská práce pojednává o nadprůměrném dítěti v oblasti předmatematické gramotnosti. Zaměřuje se na charakteristické znaky nadprůměrného dítěte předškolního věku, metody jejich včasné identifikace, formy vzdělávání a rozvíjení nadprůměrných jedinců a v neposlední řadě se věnuje předmatematické výchově v mateřské škole. Práce je členěna do dvou hlavních částí, které odpovídají dvěma hlavním cílům.

Cílem je: zmapovat situaci péče o nadprůměrné děti ve vybrané mateřské škole a navrhnout pracovní listy pro jejich rozvoj v předmatematické gramotnosti, které podpoří přípravu na školní matematiku s respektováním individuálních potřeb dítěte předškolního věku. Práce předkládá 23 převzatých a upravených pracovních listů s ohledem na specifika dané skupiny. Vhodnost byla ověřena na 13 dětech ve věku 5-7,2 let, identifikovaných oficiálně jako nadprůměrné.

Autorka předpokládá, že bakalářská práce pomůže zlepšit péči o nadprůměrné děti.

## **Klíčové pojmy**

Nadprůměrné dítě, předškolní věk, předmatematická gramotnost

## **Abstract**

The bachelor thesis discusses accelerated children in the field of premathematics literacy. It concentrates on characteristic signs of accelerated children in preschool age, methods of early identification, forms of education, development of accelerated individuals, and last but not least addresses premathematical education in pre-school. This work is divided into two parts, which coincide with the two main goals.

The goal is: map the level of care for accelerated children in a selected pre-school and design work sheets for their development in premathematics literacy, which will support the preparation for school mathematics respecting individual needs of preschool children. This work offers 23 adapted and modified work sheets considering the specifications of the given group. Suitability has been verified on 13 children from 5 to 7, 2 years of age, identified officially as accelerated.

The author assumes that this work will help to improve the care for accelerated children.

## **Keywords**

Accelerated child, preschool age, premathematics literacy



# OBSAH

ÚVOD .....	7
<b>I. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>8</b>
<b>1 VYMEZENÍ POJMŮ.....</b>	<b>8</b>
1.1 TALENT A NADÁNÍ.....	8
1.2 INTELIGENCE.....	10
1.3 MATEMATICKÉ SCHOPNOSTI A NADÁNÍ .....	11
1.4 PŘEDŠKOLNÍ VĚK .....	12
1.5 RENZULLIHO A MÖNKSŮV MODEL NADÁNÍ.....	13
1.6 NADPRŮMĚRNÉ DÍTĚ .....	16
<b>2 VZDĚLÁVÁNÍ NADPRŮMĚRNÝCH DĚTÍ.....</b>	<b>18</b>
2.1 ŠKOLSKÝ ZÁKON .....	18
2.2 TYPICKÉ ZNAKY NADPRŮMĚRNÝCH DĚTÍ.....	18
2.3 IDENTIFIKACE NADPRŮMĚRNÝCH DĚTÍ .....	21
2.4 VZDĚLÁVÁNÍ NADPRŮMĚRNÝCH .....	23
2.5 INDIVIDUÁLNÍ VZDĚLÁVACÍ PLÁN .....	27
<b>3 PŘEDMATEMATICKÁ VÝCHOVA V MŠ.....</b>	<b>29</b>
3.1 CÍLE PŘEDMATEMATICKÉ VÝCHOVY.....	29
3.2 DÍLČÍ AKTIVITY V MŠ .....	30
3.3 PŘÍPRAVA NA ŠKOLNÍ MATEMATIKU.....	31
<b>II. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>33</b>
<b>4 CÍLE.....</b>	<b>33</b>
4.1 DÍLČÍ CÍLE.....	33
<b>5 HYPOTÉZA.....</b>	<b>33</b>
<b>6 METODY .....</b>	<b>34</b>
<b>7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO VZORKU .....</b>	<b>34</b>
7.1 INDIVIDUÁLNÍ CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÝCH DĚTÍ.....	34
<b>8 PRACOVNÍ LISTY .....</b>	<b>36</b>
8.1 PRACOVNÍ LIST 1 .....	36
8.2 PRACOVNÍ LIST 2 .....	37
8.3 PRACOVNÍ LIST 3 .....	38

8.4	PRACOVNÍ LIST 4 .....	39
8.5	PRACOVNÍ LIST 5 .....	40
8.6	PRACOVNÍ LIST 6 .....	41
8.7	PRACOVNÍ LIST 7 .....	42
8.8	PRACOVNÍ LIST 8 .....	43
8.9	PRACOVNÍ LIST 9 .....	44
8.10	PRACOVNÍ LIST 10 .....	45
8.11	PRACOVNÍ LIST 11 .....	46
8.12	PRACOVNÍ LIST 12 .....	47
8.13	PRACOVNÍ LIST 13 .....	48
8.14	PRACOVNÍ LIST 14 .....	49
8.15	PRACOVNÍ LIST 15 .....	50
8.16	PRACOVNÍ LISTY 16 .....	51
8.17	PRACOVNÍ LIST 17 .....	52
8.18	PRACOVNÍ LIST 18 .....	53
8.19	PRACOVNÍ LIST 19 .....	54
8.20	PRACOVNÍ LIST 20 .....	55
8.21	PRACOVNÍ LIST 21 .....	56
8.22	PRACOVNÍ LIST 22 .....	57
8.23	PRACOVNÍ LIST 23 .....	58
8.24	EVIDENCE SLEDOVANÝCH JEVŮ .....	59
<b>9</b>	<b>ANALÝZA A DISKUZE.....</b>	<b>60</b>
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>62</b>
<b>10</b>	<b>LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE.....</b>	<b>63</b>

# ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá problematikou nadprůměrného dítěte v oblasti předmatematické gramotnosti. Zaměřila jsem se na toto téma z toho důvodu, že se jedná o poměrně novou a stále častěji diskutovanou tematiku. Nadaným dětem na základních i středních školách byla sice věnována celá řada odborných publikací, o nadprůměrném dítěti v předškolním věku se však literatura zmiňuje jen okrajově; o dítěti nadprůměrném v předmatematické výchově již zcela minimálně (alespoň v českém jazyce). Přitom se jedná o období, které je stěžejní pro včasnou identifikaci a následný rozvoj tohoto jedince. Toto téma ve mně vzbudilo zájem, protože práce s nadprůměrnými dětmi vyžaduje úsilí, klade velké nároky na rodiče a učitele, přináší neustálá překvapení, je přitom neuvěřitelně přínosná a inspirativní.

Cílem bakalářské práce je zmapovat situaci péče o nadprůměrné děti v mateřské škole, navrhnout aktivity pro jejich rozvoj v předmatematické gramotnosti a tím se pokusit vyvrátit předsudky laické veřejnosti, že dítě v mateřské škole si jen hraje a není třeba jej vzdělávat, protože vše podstatné se naučí až na základní škole.

Ve své práci jsem se nejprve věnovala definici základních pojmů, zejména vymezení rozdílů mezi nadáním a nadprůměrností. Zabývala jsem se i typickými znaky a projevy nadprůměrných a metodami jejich identifikace. Dále jsem se věnovala procesu vzdělávání nadprůměrných dětí - zjišťovala jsem, jaká je legislativní podpora těchto jedinců a jaké formy vzdělávání je možno uplatnit k jejich rozvoji. Na předmatematickou výchovu je zaměřena jedna kapitola, ve které jsou uvedeny základní teze a cíle k přípravě na školní matematiku. V praktické části jsou navrženy pracovní listy pro děti předškolního věku, které byly identifikovány jako nadprůměrné. Následuje evidence sledovaných jevů a analýza výstupů dětí, u kterých byla ověřována vhodnost těchto listů.

Předkládanou práci se nesnažím zaplnit onu zmiňovanou mezeru, ale alespoň přispět k jejímu zaplnění prostřednictvím shromáždění poznatků o problematice nadprůměrného dítěte v oblasti předmatematické výchovy a pomocí uvedených pracovních listů.

# I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 VYMEZENÍ POJMŮ

### 1.1 Talent a nadání

Většina současných odborníků (Dočkal, 2005; Fořtík, Fořtíková, 2007; Hříbková, 2009; Mönks, Ypenburg, 2002; Průcha a kol., 2001) v poslední době již nerozlišuje pojmy talent a nadání. S těmito názory se shoduje i předkládaná bakalářská práce a tyto pojmy jsou v ní považovány za synonymní. Je totiž nevyhovující rozlišovat oba termíny na základě potenciálních- vrozených vloh a skutečně projevených- objevených podobně, jako vymezovat nadání oproti talentu mírou všeobecných předpokladů pro činnost, jak uvádí Laznibatová (2001). Za spornou by se dala označit i tzv. IQ definice (Lucito, 1964, In Hříbková, 2009), která vymezovala nadání pomocí výsledků testů inteligence; za nadaného člověka byl považován ten, jehož výsledek dosáhl, nebo překročil hranici 130 IQ. Lze však předpokládat, že rozdíl v nadání jedince s IQ 129 a 131 nemusí být zvláště rozdílný. Do třetice se zde uvádí neostrá a sociálně sporná definice nadaného člověka, kterou použila Landau (2007), podle ní je totiž nadaný člověk „něčím víc“ než ostatní lidé. Tento výrok by se dal nazvat poněkud elitářským, nevhodně zvoleným, eventuálně jen nepřesně přeloženým.

Průcha a kol.(2001) uvádějí, že není snadné nadání a talent definovat, neboť se stále jedná o málo prozkoumané jevy. Nicméně je autoři vysvětlují jako určité schopnosti člověka, jehož výkony v daných oblastech se ve srovnání s ostatními jeví jako výjimečné. Můžeme pak hovořit o nadání jako o jisté složce osobnosti, kterou disponují jen někteří jedinci.

Hartl, Hartlová (2000) taktéž spojují pojmy talent a nadání s těmi jedinci, kteří vykazují nadprůměrné výkony díky tomu, že byli obdařeni mimořádnými schopnostmi pro danou oblast.

Fořtík, Fořtíková (2007) považují talent za vysoký stupeň rozvoje zejména speciálních schopností.

Dočkal (2005, s. 60) se domnívá, že nadání a talent „... lze nejvýstižněji definovat jako celou osobnost člověka, pokud ji hodnotíme z hlediska činnosti a možné úspěšnosti v ní“.

Hříbková (2009) poukazuje na možnost chápání nadání jako určitého potenciálu ze strany osobnosti k dané činnosti, který podmiňuje mimořádný výkon. Za potenciál jsou zde považovány například schopnosti, osobnostní vlastnosti, či motivace. Chápe nadání jako „... vyvíjející se >produkt< kongruentního vztahu mezi možnostmi jedince a možnostmi, které poskytuje prostředí“. (Hříbková, 2009, s. 43).

Jak lze vidět, o definice talentu a nadání se pokoušela celá řada autorů a většina z nich je vymezuje na základě výjimečných schopností, mimořádných výkonů, vyššího stupně vývoje, nadprůměrných činností, úspěšnosti, zvláštního potenciálu, osobnostních vlastností a motivace.

Závěrem jsou citované ještě dvě definice nadání, ke kterým je možné se přiklonit. První z nich je poněkud krátká, ale výstižná: Geist (2000, s. 296) uvádí, že „... talent je forma nadprůměrného“. A druhá formulace byla převzata od Freemanové, zakladatelky mezinárodní společnosti ECHA (European Council for High Ability - Evropská rada pro vysoké schopnosti). (Freeman, 1998, In Vondráková, 2002): „Vysoce nadaní jsou zde definováni jako ti, kteří buď vykazují mimořádně vysokou úroveň své činnosti, ať už v celém spektru nebo v omezené oblasti, nebo ti, jejichž potenciál ještě nebyl pomocí testů ani experty rozpoznán. Je rozdíl mezi zjevným nadáním dětí, nebo adolescentů a dospělých. Nadání dětí je obvykle vnímáno jako rychlejší vývoj v porovnání s jejich vrstevníky, nadání dospělých je spatřováno ve vysoké úrovni činnosti, založené na mnohaleté usilovné práci ve zvolené oblasti. Nadání se může týkat současně více oblastí, např. intelektu, umění, tvořivosti, pohybových a sociálních dovedností, nebo může být omezeno na jednu či dvě z nich. Ale potenciál, ať už je jakýkoli, se může rozvinout do mimořádně vysoké úrovně činnosti pouze v podmínkách poskytujících přiměřené vybavení a psychologické příležitosti k učení“. Tato definice poměrně rozsáhle, trefně a srozumitelně vymezuje daný pojem hned z několika pohledů a zasazuje jej do praktických souvislostí, které by neměly být opomíjeny.

## 1.2 Intelligence

Jak uvádí řada autorů (např. Gardner, 1999; Geist, 2000; Průcha a kol., 2000), definovat pojem intelligence je poměrně těžký úkol. Podle Stoppardové (2005) první vědci, kteří se zabývali teorií intelligence, ji definovali souhrnem úsudku, logického myšlení a chápavosti. Avšak největší slabinou při určování intelligence pomocí testů tehdy bylo opomíjení skutečnosti, že se intelligence časem rozvíjí. Pozdější vymezení tedy zohledňuje procesy učení a více pozornosti věnuje rozvoji struktur myšlení a způsobu rozvoje než schopnosti myslet a zdůrazňovat odlišnosti, což je podle většinového názoru pozitivnější postoj. *„Nejmodernějším přístupem k testování intelligence je pohled na inteligenci jako na schopnost zpracovat informace, a tudíž soustředění se na pochopení stavebních kamenů myšlení, jako je zlepšování paměti nebo povzbuzování strategie plánování“.* (Stoppardová, 2005, s. 104).

Na základě schopností vymezuje inteligenci řada odborných autorů, např. Kohoutek a kol. (1996, s. 152) uvádějí, že se jedná o *„... schopnost účelně řešit dané problémy na základě chápání vztahů“*. Průcha a kol. (2001, s. 88): *„Schopnost člověka názorně nebo abstraktně myslet v řečových, numerických, časoprostorových aj. vztazích a nalézt řešení problému. Umožňuje účelně jednat, úspěšně zvládnout komplexní i specifické situace. Není přímo pozorovatelná, avšak lze ji měřit pomocí testů intelligence“*.

Vágnerová (2004) řadí inteligenci, jakožto psychickou vlastnost, rovněž do kategorie schopností. Tímto termínem označuje obecné struktury rozumových schopností, které slouží k orientaci a porozumění a které do jisté míry ovlivňují chování. Vágnerová dále uvádí definice intelligence ve vztahu k důležitým aspektům:

- intelligence jako schopnost myšlení
- intelligence jako schopnost učení
- intelligence jako schopnost adaptace na změny
- intelligence jako schopnost metakognice, tj. porozumět vlastnímu myšlení, zvládat řešit problémy, tyto kompetence odpovídajícím způsobem používat a zároveň si být vědom jejich omezení.

Intelligence je rozvíjena vrozenými dispozicemi a vlivy vnějšího prostředí, lze ji měřit pomocí výkonu, čili chováním v určité, jasně definované situaci. Za tímto účelem byly vytvořeny testy intelligence, pro jejichž hodnocení výkonu se užívá inteligenční kvocient (IQ). „*IQ jako míra intelligence je jen přibližným odhadem dosažené úrovně těchto schopností. Důležitým aspektem je její kvalitativní struktura i míra využitelnosti*“. (Vágnerová, 2004, s. 141).

Jiným přístupem přispěl ke zkoumání intelligence svou teorií rozmanitých inteligencí Gardner (1999), který chápe dílčí schopnosti jako vzájemně nezávislé kategorie. Došel tak k sedmi typům intelligence: jazykové, hudební, logicko-matematické, prostorové, tělesně-pohybové, interpersonální a intrapersonální.

Poslední vymezení intelligence je Geistovo (2000, s. 97-98), jenž ji charakterizuje jako: „... *a) soubor vloh, projevujících se schopností, b) vpravit se do nové situace nebo řešit konkrétní či abstraktní problémy, nikoliv pouze na základě zkušenosti, ale c) usuzováním (myšlením), pochopením vztahů, významů a souvislostí smyslu*“. Podle něj existují dvě funkce intelligence: první spočívá v chápání a porozumění, druhá pak v dalším zpracování toho, co bylo pochopeno pro daný úkol.

### 1.3 Matematické schopnosti a nadání

Nejprve je uvedeno několik definic schopností: podle psychologického slovníku (Hartl, Hartlová, 2000, s. 536) jde o „... *soubor předpokladů nutných k úspěšnému vykonávání určité činnosti, dovednosti, vyvíjejí se na základě vloh, a to učením*“. Jiný psychologický slovník (Geist, 2000, s. 262) uvádí podobnou charakteristiku a dodává: „*Pojem schopnost se obvykle chápe širěji než nadání a úžeji než dispozice*“.

Podle Gardnera (1999) je základním prvkem matematické zdatnosti schopnost určit hlavní problém úlohy a následně jej vyřešit. Přičemž odkrýt onu nadějnou myšlenku a přijít s řešením je schopnost, kterou v sobě, podle zmiňovaného autora, skrývá matematický talent. Na to navazuje Zhouf (2001) a přichází s vlastní definicí matematického nadání: „*Je to entita, která může přinést změnu (zvýšení) kvality sledované činnosti, v matematice konkrétně změnu (zvýšení) kvality pojmotvorného a řešitelského procesu. Tento proces vychází z konkrétních*

*zkušeností, které jsou postupně zobecňovány a nakonec je proveden abstrakční krok (zdvih)“.*

Molnár (2009, In Zhouf, 2009, s. 55) připomíná s odkazem na další autority některá vymezení matematických schopností a matematického nadání:

*„... nadprůměrná schopnost rozumět matematice a matematicky myslet, nikoli nadprůměrná schopnost provádět matematické výpočty a dostávat dobré známky z matematiky“;*

*„... projevuje se ve třech rovinách: všeobecné rozumové předpoklady, motivace, aktuální rozumová výbava“;*

*„... schopnost rychle a zeširoka zobecňovat matematické objekty, vztahy a úkony; schopnost myslet zkrácenými strukturami; pružnost procesů myšlení v matematické činnosti; jasnost, jednoduchost, ekonomičnost a racionálnost řešení“.*

## **1.4 Předškolní věk**

Touto fází je podle Vágnerové (1996) míněno období od 3 do 6 (popř. 7) let, přičemž konec tohoto období není fixně stanoven, protože je završen nástupem do školy, ke kterému dochází u každého dítěte individuálně. Předškolní věk považuje Erikson (1963, In Vágnerová, 1996) za věk iniciativy, mezi jehož nejdůležitější potřeby patří aktivita a sebeprosazení. Piaget (1970, In Vágnerová, 1996) toto období charakterizuje fází názorného a intuitivního myšlení. *„Typickým znakem myšlení předškolních dětí je jeho útržkovitost, nekoordinovanost a nepropojenost. Děti sice už dovedou vyřešit mnohé úkoly dílčího charakteru, avšak nedovedou do svých úvah zahrnout více aspektů, znalostí či různorodé pohledy. Myšlení chybí komplexní přístup. Zatím je zúžené, zaměřené jen na jednu oblast“.* (Vágnerová, 1996, s. 132).

Předškolní období se vyznačuje typickými znaky: egocentrismem (vnímání světa skrze sebe sama- rozhodují pocity a potřeby dítěte), fenomenismem (pojímání světa vázáno na konkrétní skutečnost), presentismem (dítě žije daným okamžikem), synkretismem (globální vnímání, splývání více věcí v jeden celek), antropomorfizmem (polidšťování) a fantazijním přístupem (převládá vliv fantazie). (Vágnerová, 1996).



Vnímání dítěte v tomto období je celistvé a subjektivní, nepřesné je ještě vnímání prostoru a času. U předškolního dítěte se bohatě rozvíjí představy, stává se, že je pro něj náročné rozlišit realitu a fikci, neboť je o svých smyšlenkách přesvědčeno, neznamena to tedy, že by lhalo, naopak si tímto způsobem osvojuje těžko přijatelnou či nepochopitelnou skutečnost. Ke klíčovým vývojovým činitelům patří námětové hry, napodobování, identifikace s druhými a lepší komunikace. Nastupuje tzv. druhé ptací období, dítě potřebuje znát příčiny. Rozvíjí se řeč, před vstupem do školy dítě zná tři až čtyři tisíce slov, zvládá skloňování, časování, tvoří složitější a rozsáhlejší věty.

Převládá paměť krátkodobá a mechanická, dítě si lépe pamatuje známé a opakující se děje, rovněž tak citově zabarvené situace. Záměrná paměť se rozvíjí kolem 5. roku, od tohoto věku začíná pracovat i paměť dlouhodobá. Pro dítě je snazší pamatovat si konkrétní události než jejich slovní popis.

Dítě předškolního věku vyžaduje pravidla a řád. Helus (2004) podotýká, že s rozvojem osobnosti souvisí i fakt, že dítě začíná zaujímat základní mravní postoje. Chápe, co smí a nesmí dělat, resp. ze zkušenosti už poznalo, za co bude pochváleno nebo potrestáno, a podle toho jedná. „*Dítě si díky vlivu sociálního okolí a úrovni svého rozvoje postupně uvědomuje >pravidla hry<, smysl určitého řádu, platnost norem a zásad, hodnoty pořádku a režimu. A to dává jeho iniciativě žádoucí směr, zdravou a nutnou korekci i dramatické napětí*“ (Helus, 2004, s. 205). Uvedené charakteristiky, podobně jako filosofie výchovy, ovlivňují i proces učení.

I v tomto věku nesmíme zapomenout na zákony vývojových změn, mezi které patří zákon individuálního průběhu fyzického a psychického vývoje a tzv. vývojová retardace, kdy se vývoj dostane na určitou úroveň a nastane „plato“- dítě zůstává určitou dobu na stejné úrovni, aby si zafixovalo získané dovednosti, a teprve poté může následovat další vývoj.

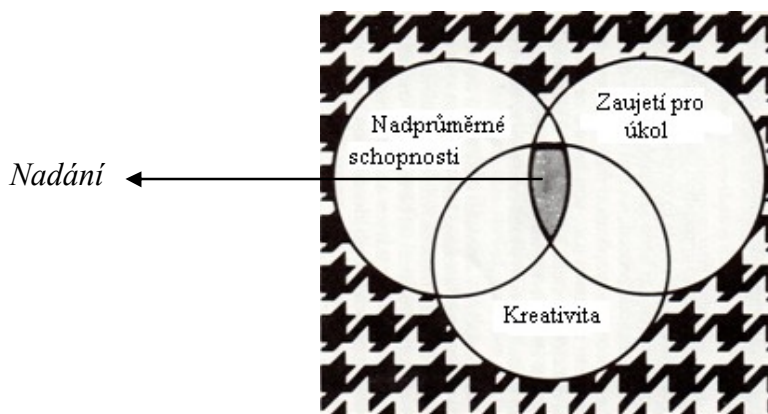
## **1.5 Renzulliho a Mönksův model nadání**

Existuje celá řada graficky zpracovaných modelů nadání. Jedním z nejznámějších a nejpoužívanějších je Renzulliho model tří kruhů. (Renzulli, 1986, s. 219; viz obr. 1). Ten vymezuje nadání na základě interakce tří složek, jsou to:

- **nadprůměrné schopnosti:** vyjadřují obecné a specifické schopnosti jedince, mezi které patří zejména procesy zpracování informací a následné usuzování, rovněž tak umění nakládat se získanými znalostmi a dovednostmi
- **kreativita:** charakteristická pro svou originalitu, flexibilitu a fluenci myšlení či tvůrčí vynalézavost
- **zaujetí pro úkol:** znamená vysokou vnější a především vnitřní motivaci, soustředěnost, vytrvalost, trpělivost, pracovitost, důvěru ve vlastní výkon a silnou úkolovou orientaci. (Hříbková, 2009; Machů, 2006).

Tyto tři komponenty musí „... dosahovat určitého stupně rozvoje a vzájemné souhry, aby se staly předpokladem pro podávání mimořádného a tvořivého výkonu“. (Hříbková, 2009, s. 76).

K výše jmenovaným složkám nadání by bylo vhodné přidat ještě složku komunikace, která je rovněž zapotřebí k odhalení nadání. Nemusí se jednat pouze o verbální komunikaci na úrovni vyprávění, dokazování a odůvodňování, ale i o jistý způsob vyjádření pomocí obrázků nebo symbolů.

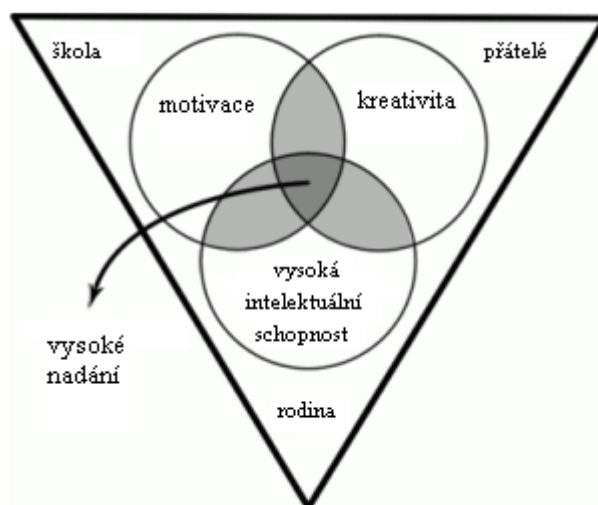


Obr. 1: Renzulliho model tří kruhů (podle Renzulli, 1986, s. 219; upraveno)

Na základě Renzulliho modelu vypracoval Mönks (1987, In Hříbková, 2009) vícefaktorový model vysokého nadání (viz obr. 2), který však zasadil do vztahu k sociálnímu prostředí. Chápe nadání „... jako produkt interakce mezi šesti komponentami, z nichž tři náleží k >vnitřní výbavě< dítěte (nadprůměrné schopnosti, kreativita, výkonová motivace – vytrvalost) determinované třemi socializačními činiteli

(rodina, škola a vrstevnická skupina). Nadání pojímá jako výsledek vzájemného působení těchto komponent“ (Hříbková, 2009, s. 81).

Mönks a Ypenburg (2002) kladou důraz na sociální interakci člověka, kterou považují za nezbytnou potřebu pro zdravý vývoj člověka. Tvrdí, že vícefaktorový model nadání by se měl znázorňovat trojrozměrně vzhledem k vzájemnému působení všech složek. „Vyjmenované znaky osobnosti jsou faktory dané vlohami, které jsou u lidí různě vyjádřeny. Jak již bylo zmíněno, vlohy musí být sledovány a podporovány, aby se rozvinuly, a k tomu je nepostradatelné sociální prostředí. Neodráží-li sociální prostředí vývojové potřeby dítěte, pak se interakce nemůže optimálně vyvinout a eventuálně ulpí na úrovni, která potřebám dítěte neodpovídá. Proto také mluvíme o vysokém nadání teprve tehdy, když všech šest faktorů do sebe zapadá. Schopnost sociálního kontaktu (sociální kompetence) je přitom důležitým spojovacím článkem. Tvoří základ účinné interakce mezi jedincem a jeho prostředím“ (Mönks, Ypenburg, 2002, s. 22).



Obr. 2: Mönksův vícefaktorový model vysokého nadání se třemi osobnostními znaky (podle Mönks, Ypenburg, 2002, s. 23; upraveno<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> Obrázek modelu: [www.zobegaafd.nl](http://www.zobegaafd.nl); přeloženo

## 1.6 Nadprůměrné dítě

Hříbková (2007) poukazuje na komplikace spojené s identifikací potenciálně nadaných dětí v období předškolního věku, z toho důvodu se jedná spíše o pravděpodobnostní práci: „*Při identifikaci takto malých dětí se bere v úvahu nižší přesnost i možnost predikce dalšího vývoje dítěte, protože vývoj dítěte bude nadále ovlivňovat řada faktorů, včetně faktorů a vlivů zcela náhodných, které nelze předvídat*“. (Hříbková, 2007, s. 47). Vzhledem k tomu se nedoporučuje označovat předškolní děti za nadané a užívá se termínu nadprůměrné dítě. Jak uvádí Kaslová (2009, In Zhouf 2009) mluvíme o relativním označení dítěte, které v určitém období „... >vyčnívá< nad průměr dané skupiny v řešení vybraného souboru otázek a úkolů. Ve školním prostředí to znamená zpravidla dosahování nejlepších výkonů v aktuální třídě nebo daném ročníku. U některých učitelů dochází k porovnávání výkonu vzhledem k jejich letitým zkušenostem u dané věkové skupiny na daném tématu. Podobně jsou hodnoceny podprůměrné děti. Jak z vymezení plyne, nad/podprůměrnost je do značné míry vázána na jisté standardy (oficiální či osobní), na typ pozorovatele a také na výběr toho, v čem a za jakých okolností je dítě sledováno“. (Kaslová, 2009, In Zhouf, 2009, s. 128).

Stává se, že dítě je považováno za nadprůměrné na základě „přání“ rodičů, kteří do dítěte vkládají určité naděje a věnují mu zvýšenou péči. To může vést ke zdání, že dané dítě v určité oblasti zjevně vyniká, faktem ovšem je, že dítě je jen mechanicky „cvičené“ v konkrétním oboru. „*Prudký rozvoj v určité oblasti v předškolním věku, který se zpomalí či >normalizuje< po vstupu do školy, může být zcela normální (křivka učení má za poslední období 5-6 let tvar prudkého nárůstu s následnou stagnací). Příčinou prudkého zdvihu oproti ostatním může být také intenzivní individuální práce učitele a rodičů a dobrá paměť dítěte, i když by za podmínek srovnatelných s ostatními byla křivka nevymykající se průměru. Dítě v prvním ročníku již nevystačí s mechanickou pamětí. Začíná nástup požadavků i na kvalitativní úrovni kognitivního rozvoje I dobře vedený první ročník znamená změnu. Počáteční prudký rozvoj se může na chvíli pozastavit, a pak je opět následován dalším vzestupem, nebo také i zpomaluje. Záleží na tom, v které fázi je dítě s ostatními porovnáváno, v které oblasti a za jakých podmínek*“. (Kaslová, 2004, s. 102).

Kaslová (2009, In Zhouf, 2009, s. 131-132) přichází se shrnutím, v čem rodiče spatřují nadprůměrnost dětí: „Podle rodičů je charakteristika nadprůměrných dětí taková, že nejčastěji (u 58%) sem patří: rychlost a přesnost výpočtů bez opory, znalost velkých čísel, čísel z nových číselných oborů, hraní >intelligentních< her, používání nových technologií. Celých 40% argumentuje řešením aritmetických úloh, které v daném věku ještě nikdo neřeší. Z dotázaných 32% zdůrazňuje, že jejich dítě čte, píše, používá matematické znaky, vzorce, matematické věty. Pro 27% je významné, že to tvrdí učitelka jejich dítěte či někdo vzdělaný z příbuzných. To, že dítě prošlo nějakými testy nebo řeší zajímavé úlohy určené starším nebo pro matematickou olympiádu, je argumentem pro 15%. Pro pouhých 4% je to schopnost řešit obtížné slovní úlohy a pro 2% je to úspěšnost v geometrii, především v oblasti výpočtů“. Kaslová zde hovoří o nadprůměrných, kterých je podle Vondrákové (2000) okolo 18% populace, 2% lidí jsou pak považována za geniální.

Je třeba mít neustále na zřeteli, že chování dítěte, které se projevuje nadprůměrně, může být jen dočasné a ovlivněné prostředím, ve kterém se dítě vyskytuje. Rodiče i učitelé by se měli vyvarovat unáhleným závěrům ohledně případné výjimečnosti sledovaných dětí, protože mohou mít neblahý dopad na vývoj dítěte. Nejenže toto (leč pozitivní) označení může ovlivnit sociální vztahy dětí, ale v případě, že se jedná o chybnou identifikaci, může dané dítě nevratně poznamenat tím, že bude frustrované ze svých školních výsledků, a nebude se moci smířit se skutečností, že není tím nejlepším, jako tomu bylo dříve.

V předkládané práci jsou brány v úvahu výše zmiňované argumenty ohledně nadání a nadprůměrnosti a ve spojení s problematikou předškolních dětí je v ní užíván termín dítě nadprůměrné.

## 2 VZDĚLÁVÁNÍ NADPRŮMĚRNÝCH DĚTÍ

### 2.1 Školský zákon

Školský zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, stále používá termín nadané dítě. V reakci na světový kontext, ovlivněný například organizacemi WCGTC (World Council for Gifted and Talented Children – Světová rada pro nadané a talentované děti) a ECHA (European Council for High Ability – Evropská rada pro vysoké schopnosti) se této problematice věnuje v § 16, 17, 18 a 19; kde jsou uvedeny možnosti podpory a vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. Podrobnosti a podmínky jejich vzdělávání jsou dále stanoveny v § 12, 13 a 14 vyhlášky č. 147/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 73/2005 Sb.

Podle § 17 mají školy a školská zařízení vytvářet podmínky, které rozvíjí nadání dítěte, čehož lze dosáhnout rozšířením výuky (větším počtem hodin) určitých předmětů, popř. skupin předmětů nebo přeřazením do vyššího ročníku. Nesmí se tak ovšem dít na úkor jiného učiva – dítě může mít navýšený počet hodin v předmětu, ve kterém vyniká, ale počet hodin ostatních předmětů musí být zachován z důvodu všestrannosti vzdělávání.

Dle § 18 má dítě právo na vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu, který povoluje ředitel na základě písemného doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zákonného zástupce. Individuální vzdělávací plán blíže stanovuje rozšíření obsahu učiva, prohloubení látky nebo podmínky vzdělávání. ([www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)).

### 2.2 Typické znaky nadprůměrných dětí

Ředitelka Centra pro mimořádně nadané děti v Denveru (Colorado, USA) Linda Silvermanová (Silverman, 1973, In Vondráková, 2011) sestavila seznam možných charakteristik typických znaků nadprůměrných dětí:

- **dobře chápe:** umí zpracovávat problémy, rozhodnout, co je a není podstatné; myslí systematicky, a tak se dostane rychleji k podstatě věcí

- **rychle se učí:** dítě má rychlé adaptační procesy, přijímá nové strategie; snáze se zorientuje v nových situacích, protože dokáže vidět souvislosti s těmi předešlými
- **má bohatý slovník:** nemusí nutně znamenat, že jej dítě používá; do této kategorie patří i pasivní slovní zásoba, dítě dané slovo například nemuselo nikdy dříve slyšet, ale rozumí mu
- **má vynikající paměť:** pamatuje si konkrétní situace, kdo nebo co řekl a snadněji si zapamatuje získané informace; chápe vztah příčiny a následku
- **dokáže se dlouho soustředit:** je-li dítě zabrané do činnosti, která ho baví, zajímá, dokáže u ní vydržet velmi dlouho; tato činnost by neměla být nikým druhým ukončována předčasně
- **je citlivý (snadno se urazí):** tento bod úzce souvisí s osobnostním charakterem dítěte, citlivé dítě se pak může jevit podprůměrně, uzavře se do sebe a odmítá spolupracovat
- **projevuje soucit:** tento jev se nemusí vyskytovat u všech, některé děti však dokážou být velice empatické a soucítí s potřebami druhých
- **je perfekcionista:** jejich schopnost vidět ideální výsledky je často vede k nereálným cílům a následným pocitům zoufalství, zároveň tím často odrazují nejen své vrstevníky, když na základě svých vizí kritizují okolí
- **je náruživý:** nechá se nadchnout pro danou aktivitu, kterou chce následně bezodkladně dokončit
- **je morálně citlivý:** utvoří si v sobě strukturu morálních zásad a lpí na jejich dodržování
- **je velmi zvědavý:** většinou převládne zvědavost nad strachem a stydlivostí, tato vlastnost však může být potlačena autoritativní výchovou rodičů
- **pokud jej něco zajímá, je vytrvalý:** to souvisí se schopností koncentrace; dítě se k objektu zájmu dokáže dlouhodobě vracet, opakovaně jej zkoumat nebo danou činnost opakovat a zdokonalovat

- **má spoustu energie:** dítě se obvykle neunaví tak rychle; není typ povaleče, samo se zabaví tím, že si najde činnost, která ho přitahuje a baví
- **dává přednost starším kamarádům/dospělým:** velmi rád diskutuje a poslouchá cizí argumenty; u starších pak pravděpodobněji nalezne odpovědi na otázky, které si klade, navíc kvalita komunikace bude lepší než u jeho vrstevníků
- **má široké spektrum zájmů:** jeho zájmy jsou různorodé, nemusí spolu souviset; svými aktivitami bývá časově velmi vytížen
- **má velký smysl pro humor:** může mít svůj specifický styl humoru, který nemusí být druhými pochopen, často bývá na vyšší úrovni a vyskytují se v něm neologismy, se kterými přijde samotné dítě; bývá obvyklé, že toto dítě se nesměje vtipům svých vrstevníků
- **je časným a/nebo vášnivým čtenářem:** rádo si nechává číst z literatury pro starší a z encyklopedií, u čehož si vytváří představy; jedná se o čtení s porozuměním a zpravidla bývá následně doprovázeno doplňujícími otázkami
- **má smysl pro spravedlnost:** trvá bez výjimek na dodržování stanovených pravidel, poukazuje na přestupky druhých a vyžaduje kázeň a řád; je rovněž citlivý na psychické potřeby – prahne po smysluplnosti a jistotě
- **je dobrým pozorovatelem:** má rozvinuté vztahové a komplexní myšlení, pamatuje si s přesností, kde ležel jaký předmět
- **má živou představivost:** je schopno předvídat, což mu ale zároveň brání v rozhodování, neboť vymýšlí, co by se všechno mohlo stát
- **občas má na svůj věk velmi vyspělé názory:** dokáže rychleji zobecňovat, vidět souvislosti a přicházet s novými myšlenkami a názory, které bývají až neadekvátní vzhledem k jeho věku
- **je velmi kreativní:** především v myšlení bývá velice nápaditý, vymýšlí vlastní metody dorozumívání nebo propracované námětové hry



- **má tendenci zpochybňovat autority:** chytá je za slovo, argumentuje, zkouší je, přebírá jejich roli a je k nim velmi kritický
- **dovede dobře zacházet s čísly:** neznamena to, že umí odříkat slova a bezchybně sčítat, ale chápe číslo ve významu kvantity, pod číslem si představí počet, dokáže určit počet bez ohledu na barvu, tvar nebo vzájemné postavení
- **dobře řeší skládačky:** rádo skládá puzzle, stavebnice, staví propracované stavby z kostek; s oblibou řeší různé hlavolamy

## 2.3 Identifikace nadprůměrných dětí

Vyhledávání a identifikování nadprůměrných dětí je komplikovaný proces, je ale stěžejní, aby k němu došlo co nejdříve, tedy ještě před vstupem na základní školu. Laznibatová (2001) uvádí, že každé dítě má právo na to, aby byla rozpoznána jeho nadprůměrnost v nejnižším možném věku a následně bylo zařazeno do speciálního vzdělávacího programu, kde by mohlo nejlépe projevit vlastní individualitu. Velký důraz je současně kladen na předškolní období, ve kterém se dítě naučí nejvíce v porovnání s dalšími vývojovými etapami, s tím se ztotožňuje i většina světových odborníků.

Freemanová (joanfreeman.com) podotýká, že zrychlený vývoj dítěte nemusí nutně indikovat jeho nadprůměrnost, může být však dobrým ukazatelem nejen pro rodiče, jejichž úkolem je časně rozpoznat potenciál dítěte. Vzhledem k tomu, že každé nadprůměrné dítě je zcela jedinečné, uvádí Freemanová alespoň jakési směrnice, díky nimž je možné si těchto dětí snáze všimnout v co nejútlejším věku. Mezi tyto znaky patří touha po vědění. Dané dítě má až nepochopitelný zájem o věci a informace, které se k němu dostanou, detailně se o ně zajímá a svými znalostmi převyšuje své vrstevníky. Rodiče obvykle žasnou, odkud jejich dítě k získaným znalostem přišlo, neboť to vypadá, jako by je absorbovalo odevšad. Nadprůměrné dítě vyhledává a vstřebává rozličné informace, někdy pochopí význam sdělení ještě v jeho průběhu a samo si je vyhodnotí díky pochopení neobvyklých asociací vlastních myšlenek. Napodobuje chování druhých lidí, učí se zkušenostmi a zakládá si na věcech, které dokáže dělat samo, bez pomoci dospělých a po svém.

Mějme ale na paměti, že možné nadprůměrné chování může být podporováno, nebo naopak potlačováno rodinou a okolím, podléhá tedy vždy stylu a filosofii rodinné výchovy.

Dle manželů Fořtíkových (2007) existují dvě metody sloužící k rozpoznání nadprůměrných jedinců:

- **objektivní metoda**, kterou využívají zpravidla odborníci (například v pedagogicko-psychologických poradnách) pomocí IQ testů, standardizovaných testů výkonu, didaktických testů a testů kreativity
- **subjektivní metoda**, při níž posuzují nadprůměrnost dítěte sami rodiče, učitelé, vrstevníci a příbuzní na základě vlastních posudků o výkonech dítěte ve škole nebo v zájmových činnostech; do této kategorie spadá i vlastní nominace nadprůměrně se projevujícího dítěte.

Davis a Rimmová (1998, In Machů, 2006) rozdělují identifikaci do čtyř etap:

- **navržení na základě výsledků testů:** po absolvování standardizovaného inteligenčního nebo výkonnostního testu může být dítě navrženo mezi nadprůměrné
- **navržení učitelem:** následuje po prvním kroku a jedná se o konzultaci s učitelem, který dítě dobře zná
- **alternativní cesty:** sem patří nominace jiných blízkých osob, případně samotného sledovaného dítěte, mohou k tomu být použity testy kreativity nebo rozborů prací dítěte
- **závěrečný krok:** v této fázi dochází k ubezpečení, že určení nadprůměrnosti dítěte bylo správné; výsledky se předkládají k posouzení dalším učitelům, aby bylo rozhodnutí objektivní.

Institut pedagogicko-psychologického poradenství ČR ([www.ippp.cz](http://www.ippp.cz)) uvádí, že v České republice patří k nejčastěji užívaným testům obecných schopností – inteligence předškolních dětí nonverbální test inteligence SON-R 2,5-7 (vydaný v roce 2008), komplexní test inteligence Woodcock-Johnson International Edition (posledně revidován r. 2007) a Stanford-Binetova zkouška, 4. revize (v ČR byl vydán pouze na základě překladu, tj. bez národních norem).

Dalším účelným zahraničním nástrojem pro diagnostiku vývoje dětí předškolního věku, jehož přejmutí by bylo vhodné, je nová škála IDS (The Intelligence and Development Scales, z roku 2009). Tato škála je „... určená k diagnostice inteligence a vývojové úrovně dětí od 5 let; zaměřuje se na zjišťování kognitivních předpokladů, motorických dovedností, sociálně-emočních kompetencí, matematických a jazykových schopností a výkonové motivace, zachycuje interakci těchto jednotlivých oblastí, a postihuje tak profil dítěte v celé jeho komplexnosti. Nástroj umožňuje určit silné a slabé stránky zkoumaného dítěte, a stanovit tak základ, z něhož pak vycházejí intervenční a terapeutické postupy. Poradnám by mohl být užitečný i pro posouzení školní zralosti, mapování vývojových poruch v oblasti řeči, motorických funkcí, chování, emočním a sociálním vývoji“. (www.ippp.cz).

Hříbková (2007) proto uvádí, že identifikovat potenciálně nadprůměrné dítě v předškolním období je složité a jedná se tedy spíše o práci pravděpodobnostního charakteru.

## 2.4 Vzdělávání nadprůměrných

Ke dvěma základním formám vzdělávání nadprůměrných dětí patří integrace a segregace. (Laznibatová, 2001; Machů, 2006).

**Integrovaná varianta vzdělávání** spočívá v začlenění nadprůměrného dítěte do běžné třídy mateřské nebo následně základní školy. Tento způsob vyžaduje kvalifikované pedagogy v dané problematice, jejichž úkolem je rozvíjet schopnosti integrovaného dítěte, průběžně provádět jeho diagnostiku, připravovat alternativní vzdělávací plány doplněné potřebnými pomůckami a vhodným způsobem nadprůměrné dítě hodnotit. Pro tento typ však v českých školách zatím nejsou vytvořené podmínky už z toho důvodu, že v případě integrace nadprůměrného dítěte by se měl snížit počet dětí ve třídě, což je zejména v mateřských školách v dnešní době téměř nepředstavitelné.

**Segregovaná varianta vzdělávání** znamená vytváření speciálních tříd, popř. škol pro nadprůměrné děti, ve kterých vyučování probíhá rychlejším tempem, ale zároveň se maximálně přizpůsobuje zájmům a schopnostem dětí. Tento způsob zaručuje

nadprůměrným dětem individuální přístup učitelů, kteří jsou odborně vzdělaní v dané problematice, a ctí proto specifika práce s vybranou skupinou ve třídě se sníženým počtem dětí. Proti tomuto druhu vzdělávání zaznívají názory, že segregace je jistý způsob elitářství, který má dopad na nepřipravenost dětí uplatnit se v reálném světě a problémy se socializací. (Laznibatová, 2001; Machů, 2006).

Obsah vzdělávání nadprůměrných dětí se opírá o programy akcelerace, urychlení (acceleration) a obohacování, rozšiřování (enrichment). (Hříbková, 2009; Laznibatová, 2001; Machů, 2006; Mönks, Ypenburg, 2002; Průcha, 2002).

**Akcelerace** umožňuje nadprůměrnému dítěti zrychlený postup vzdělávání, mezi její nejznámější formy podle Hříbkové (2009) patří:

- **předčasný nástup do školy:** kognitivně a sociálně zralému dítěti je umožněno nastoupit na základní školu ještě před dovršením šesti let
- **nástup do druhého ročníku základní školy:** zvládá-li dítě veškeré učivo první třídy, může první ročník ZŠ přeskočit a začít přímo od druhé třídy, je-li toho sociálně a emocionálně schopné
- **přeskakování ročníků:** jestliže si dítě osvojí látku daného předmětu, popř. i více předmětů s předstihem, smí opakovaně přeskočit ročník v jednom nebo ve více předmětech
- **ukončení výuky daného předmětu za kratší dobu:** nadprůměrné dítě může absolvovat předmět za kratší dobu, než je obvykle stanoveno
- **docházka na výuku v určitém předmětu na vyšší stupeň školy:** jedná se o tzv. paralelní vzdělávání, kdy například dítě předškolního věku dochází na běžné vyučovací hodiny matematiky na základní školu
- **možnost výběru náročnějších volitelných předmětů:** tato varianta se častěji uplatňuje u vyšších stupňů základní a střední školy, kdy si žáci nebo studenti vybírají úroveň volitelných předmětů, které si mohou přibrat k těm povinným
- **vytvoření individuálního vzdělávacího plánu:** nadprůměrnému dítěti je vypracován individuální vzdělávací plán v oblasti, ve které dítě vyniká.

Mönks a Ypenburg (2002) zdůrazňují, že nadprůměrné intelektuální schopnosti dítěte nejsou jediným kritériem pro urychlenou variantu vzdělávání, je totiž zapotřebí zohlednit i potřeby sociální a emoční. Přestože bylo řečeno, že nadprůměrné děti často vyhledávají společnost starších dětí nebo dospělých, neznamena to, že by se nepotřebovaly stýkat se svými vrstevníky. Naopak, každé dítě potřebuje ke svému zdravému psychickému vývoji kontakt s vývojově stejně starými, aby si osvojilo základní společenská a mravní pravidla. S akcelerací proto musí souhlasit nejen rodiče a učitelé, ale také pedagogicko-psychologičtí odborníci a v neposlední řadě samotné dítě.

**Obohacování** se zaměřuje na rozšiřování a prohlubování běžného učiva do šířky i do hloubky. Nadprůměrným dětem se připravují kurikula, která jsou obohacena o větší množství poznatků. (Průcha, 2002). Učitel s vybranými dětmi probírá nejen tu látku, kterou určují osnovy, ale zařazuje do výuky i látku nadstandardní, například podle zájmů dětí tak, aby uspokojil jejich potřeby. (Laznibatová, 2001). Tato varianta využívá dle Hříbkové (2009) rovněž více organizačních forem:

- **samostatné studium:** nadprůměrné děti dostanou individuální pověření k nastudování určité problematiky a výsledky svého bádání posléze prezentují před zbytkem třídy
- **projektové vyučování:** přípravy a realizace projektů se mohou účastnit nadprůměrné děti spolu s ostatními dětmi v rámci své třídy nebo ve spolupráci s dětmi z vyšších ročníků
- **skupinové vyučování:** v rámci jedné nebo více tříd pracují děti na odlišných úkolech, což podporuje rozvoj silných stránek nadprůměrných dětí a prohlubování sociálních a kooperativních dovedností
- **přítomnost pomocníka – konzultanta ve třídách:** přítomnost tohoto odborníka má umožnit individuální přístup k nadprůměrnému dítěti zejména v těch oblastech, ve kterých dítě vyniká
- **jmenování školitele – tutora:** ten by měl dohlédnout na dlouhodobější vedení vybraného dítěte.

Nabízí se i alternativní možnost domácího vzdělávání, kdy dítě nebo skupinu dětí vyučuje pověřená osoba. Většinou se jedná o rodiče nebo jimi zvolené učitele, kteří učí děti v domácím prostředí.

Stejně jako u akcelerační metody jsou i u té obohacující využívány možnosti individuálního vzdělávacího plánu, účasti na výuce ve vyšším ročníku nebo výběru náročnějších volitelných předmětů. K prohloubení a rozšíření vyučování mohou přispět i možnosti spolupráce školy s muzei, galeriemi, knihovnami a odborníky v rozličných oborech, nebo také odpolední, popř. víkendové zájmové kroužky, výlety a prázdninová soustředění.

V praxi dochází většinou ke kombinaci jednotlivých přístupů ke vzdělávání. Využívají se tzv. přechodné formy mezi integrací a segregací, které vycházejí z popudu ústředních orgánů školské správy nebo jednotlivých učitelů či rodičů. (Fořtík, Fořtíková, 2007). Stejně tak dochází ke slučování programů akcelerační a obohacování podle toho, co je pro konkrétní dítě nejvhodnější a nejprínosnější.

Veškeré formy a programy vzdělávání nadprůměrných dětí vyžadují obrovské nasazení učitelů. Právě učitelé sehrávají při rozvoji nadprůměrného dítěte zásadní roli. Jejich úkolem je nadprůměrné dítě motivovat, stimulovat, vést a vytvářet pozitivní klima třídy. (Lazníbatová, 2001). Vondráková (2000) upozorňuje na náročnost práce s nadprůměrnými, tvořivými a nekonformními dětmi, která se neobejde bez kvalitních, vynalézavých a odolných pedagogů, jejichž práce vyžaduje při nejmenším alespoň snahu porozumět způsobu myšlení těchto dětí, které bývá zcela netradiční. Vzhledem k problematice identifikace a následného vzdělávání by měla být tematika nadprůměrných dětí součástí vzdělávání budoucích i již vystudovaných pedagogů. Vondráková (2006) však naráží na fakt, že tato potřeba o vybrané jedince se v České republice teprve dostává do povědomí odborné a laické veřejnosti. Je proto nutné, aby byla v dohledné době vytvořena fungující systematická koncepce vzdělávání nadprůměrných dětí, jehož součástí by byla i příprava učitelů na tento obor.

## 2.5 Individuální vzdělávací plán

Individuální vzdělávací plán (IVP) je závazný dokument, který se řídí školským zákonem. Podle § 18 školského zákona a § 13 výše zmiňované vyhlášky může ředitel školy povolit nadprůměrnému dítěti vzdělávání podle IVP, který vychází ze školního vzdělávacího programu dané školy, psychologického vyšetření a vyjádření zákonného zástupce identifikovaného nadprůměrného dítěte. Je vypracován po nástupu dítěte do školy nejpozději do tří měsíců od zjištění jeho nadprůměrných schopností, ale během školního roku se může doplňovat a upravovat. IVP se vypracovává společně se školským poradenským zařízením a zákonným zástupcem, za jeho podobu odpovídá ředitel školy, který výběrem klíčových povinností pověřuje konkrétního učitele. Individuální vzdělávací plán obsahuje:

- závěry psychologických vyšetření, která specifikují vzdělávací potřeby a oblast, ve které dítě projevuje nadprůměrné schopnosti
- záznamy, jakým způsobem bude konkrétnímu dítěti poskytována individuální pedagogická nebo psychologická péče
- časové a obsahové rozložení učiva, pedagogické postupy, způsoby zadávání a plnění úkolů a následné hodnocení
- seznam učebních materiálů a pomůcek
- ustanovení pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, jehož úkolem je spolupracovat se školou při zajišťování péče o nadprůměrné dítě, a ustanovení pedagogického pracovníka školy, který dohlíží na plnění IVP a zajišťuje spolupráci se školským poradenským zařízením
- personální úpravy a předpokládané navýšení finančních prostředků během vzdělávání nadprůměrného jedince. (Vybráno ze zmiňované vyhlášky).

Výzkumný ústav pedagogický ([www.vuppraha.cz](http://www.vuppraha.cz)) vydal příručku k tvorbě IVP s názvem Krok za krokem s nadaným žákem s podtitulem Tvoříme individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka, ve které jsou dostupné informace i konkrétní formuláře pro přípravu IVP. Tomuto tématu byla věnována rovněž

bakalářská práce Tvorba individuálního vzdělávacího programu pro nadaného žáka (Jandlová, 2009), kde je tento námět podrobněji zpracován.



### 3 PŘEDMATEMATICKÁ VÝCHOVA V MŠ

Oblasti předmatematické výchovy, resp. předmatematickým představám či předmatematické gramotnosti v mateřské škole se u nás věnuje Kaslová (2006a, 2006b, 2010). Koncepce této výchovy vychází z Rámcového vzdělávacího programu (RVP) pro předškolní vzdělávání a měla by vždy zohledňovat aktuální filosofii výchovy dítěte a učivo základní školy.

#### 3.1 Cíle předmatematické výchovy

Hlavním cílem předmatematické výchovy je podporovat rozvoj předškolního dítěte v takových oblastech, které v budoucnu dítěti umožní vstoupit do světa matematiky, učení se matematice. V žádném případě by nemělo jít o dril či trénování matematických úloh bez pochopení významu. Kaslová (2006b) přikládá důležitý význam stanovování smysluplných cílů a kladení uvážlivých a přiměřených požadavků na dítě s respektem na jeho individualitu. Toto by měl vždy učitel zohledňovat při přípravě dílčích aktivit a následném hodnocení dítěte. Cíle předmatematické výchovy podle Kaslové (2010, s. 6), aneb co by mělo dítě zvládat ještě před vstupem na základní školu:

- *„vytvářet představy (o tvarech, polohách, počtu...) na základě poslechu a dále je uchovávat, umět si je na určitý podnět vybavovat, upravovat, zpracovávat;*
- *komunikovat své představy pohybem, graficky, slovem případně smíšenou formou;*
- *u dějů vnímat jejich souvislost i následnost, prostor, ve kterém se děje odehrávají včetně prostorových vztahů mezi objekty a jejich změnami;*
- *rozlišovat mezi důležitým (vzhledem k podmínce, kritériu) a nepodstatným, rozlišovat mezi možným a jistým (tedy i mohu a musím nebo nesmím), vyhodnocovat, co je pravda/nepravda (správně/nesprávně), chápat negaci individuálních jednoduchých výroků;*

- *registrovat závislosti a pravidelnosti u pozorovaného nebo popsaného, hledat společné vlastnosti;*
- *chápat číslo (přirozené) ve všech jeho rolích (např. počet, jméno), chápat aspoň kontexty, v nichž se číslo může vyskytovat;*
- *zaregistrovat vyjádření kvantity (určité i neurčité) v proudu řeči v různých jazykových podobách, umět porovnat množství i počet objektů vhodnými způsoby;*
- *rozumět otázkám a umět odlišovat různé otázky;*
- *odpovídat na vybrané otázky se snahou o co nejúplnější informaci;*
- *respektovat v různých aktivitách zadané podmínky, pokyny (návod, instrukci) včetně pochopení role sloves se zápornou a kvantifikátorů;*
- *vnímat dva objekty současně a rozumět vybraným vztahům mezi nimi; chápat vztah celku a jeho částí, objevovat strukturu celku a funkce částí;*
- *zvládat výchozí metody řešení (přiřazování – všechny typy, porovnávání – všechny typy, hierarchizace, třídění – všechny podoby, metoda výběru, vylučovací metoda, ostré lineární uspořádání všech typů vztahů, uvažování, usuzování, určení počtu objektů různými způsoby, vytvoření potřebného modelu atd.)“.*

### 3.2 Dílčí aktivity v MŠ

Příprava na školní matematiku je založena na rozvíjení řady schopností pomocí širokého spektra aktivit, které zasahují téměř všechny oblasti předškolního vzdělávání. Stěžejním předpokladem je vytváření podnětných situací v rámci běžného chodu dne v mateřské škole a dostatečná motivace dítěte. „*Není to důraz na formální stránku dětské aktivity. Jedná se například o pozorování, manipulace s předměty, pohyb v prostoru, vyprávění zážitků z výletu, divadla apod. a další aktivity, které vytvářejí potřebnou škálu zkušeností. Rozhodně se nejedná o hromadné direktivní přístupy s důrazem na znalostní charakter. ... Dominantu tvoří hra doplněná aktivitami typickými pro denní režim“.* (Kaslová, 2006b).

V průběhu hry je dítě vystaveno řešení různých problémů, musí dodržovat předem stanovená pravidla, vytváří si vlastní strategie, experimentuje, učí se

spolupracovat s ostatními. Při hře dochází k rozvoji řeči a komunikace. Dítěti jsou například vysvětlována pravidla hry nebo dítě samo popisuje a určuje pravidla, projevuje své emoce a názory a v závěrečném vyhodnocení může hru komentovat, rozebírat, případně i kritizovat. To všechno vede k rozvoji myšlení, chápání vzájemných vztahů, procvičování paměti, prožívání radosti z vykonané dokončené aktivity, což je pro matematiku podstatné. (Kaslová, 2006a, 2010).

Důležité také je připravit dítě na práci s chybou: „*Chybu v předmatematické výchově chápeme jako cestu k pochopení, ke zvládnutí, tedy ne jako něco, za co by mělo být káráno. O každé chybě dítěte přemýšlíme a představuje pro nás podnět k volbě dalších aktivit, k obměnám materiálu, kontextu, rolí, a nikoli k soustavnému opravování*“ (Kaslová, 2010, s. 14).

### 3.3 Příprava na školní matematiku

Stěžejní roli v počátcích školní matematiky hraje slovní úloha, která většinou spočívá v krátkém vyprávění, které vyústí v konkrétní úkol či otázku. Na dítěti je, aby porozumělo úkolu, co se po něm vyžaduje, zjednodušilo příběh a vybralo potřebné informace ze zadání, dokázalo odpovědět na stanovenou otázku a přijít s konečným řešením.

Je proto nezbytné vést děti již předškolního věku k tomu, aby uměly odpovídat celými větami, dokázaly klást otázky, zvládaly zpracovávat představy a nebály se přicházet s různými metodami řešení. Nedílnou součástí je i podpora rozvoje motoriky-práce s papírem, modelínou, stavebnicí, při těchto činnostech se trénuje koordinace pravé, levé ruky nebo oka a ruky, což slouží nejen jako příprava na pozdější geometrii. (Kaslová, 2006a).

Z toho pramení „... *hlavní cíle pro přípravu dítěte na školní matematiku, které se týkají tří fází řešení slovní úlohy:*

a) *zpracování zadaných informací, pochopení otázky či úkolu a vztahu k zadaným informacím, (identifikace toho, co známe a co chceme vědět, výběr potřebných informací);*

b) *volba a užití metody řešení*

*c) prezentace získaného výsledku – odpověď jako reakce na otázku“.* (Kaslová, 2010, s. 4).

Je tedy zřejmé, jak neopomenutelnou úlohu má právě předmatematická výchova v předškolním věku ve vztahu k budoucí úspěšnosti ve školní matematice. Předmatematická výchova v mateřské škole zasahuje, jak uvádí Kaslová (2006a), do pohybových, výtvarných, hudebních, jazykových, manipulativních činností, do základů společenských, mravních a hygienických zásad, což zcela odpovídá požadavkům RVP. Nezastupitelnou roli sehrává odborně kvalifikovaný pedagog, jehož úkolem je podporovat předmatematickou výchovu v MŠ, přiměřeně obměňovat konkrétní aktivity a dostatečně motivovat všechny děti.

## II. PRAKTICKÁ ČÁST

### 4 CÍLE

Cílem praktické části bylo navrhnout pracovní listy pro nadprůměrné děti v oblasti předmatematické gramotnosti a podpořit přípravu na školní matematiku s respektováním individuálního vývoje a individuálních potřeb dítěte předškolního věku.

#### 4.1 Dílčí cíle

- Uplatnit nastudované informace o nadprůměrných dětech v předškolním vzdělávání při přímé práci s nimi.
- Zavést v MŠ vztahy a pojmy, které se uplatňují ve výuce matematiky na základní škole.
- Podporovat děti v tom, aby alternativně přemýšlely, přicházely s vlastními metodami řešení a vhodnými strategiemi.
- Připravit děti na řešení slovních úloh (vybrat podstatné informace ze zadání, porozumět úkolu) a práci s chybou.
- Vést děti k tomu, aby se dokázaly soustředit na vlastní práci, dokončovaly ji a prožívaly radost z vykonaných úkolů.
- Promítnout cíle předmatematické výchovy z teoretické části (viz. kapitola 3.1) v přímé práci s dětmi v MŠ formou pracovních listů.

### 5 HYPOTÉZA

V návaznosti na teoretickou část a uvedené cíle byla stanovena následující hypotéza: Sledované děti diagnostikované jako nadprůměrné zvládnou vyřešit navrhované pracovní listy. Hypotéza bude považována za ověřenou, pokud vybrané pracovní listy úspěšně vyplní alespoň polovina řešitelů.

## 6 METODY

Použité metody: pozorování dětí ve vybrané třídě; studium odborné literatury a publikací o nadprůměrném dítěti; korekce materiálů s ohledem na specifika dané skupiny; ověření vhodnosti sestavených pracovních listů na základě terénního experimentu; evidence sledovaných jevů; analýza získaných dat.

Hlavními východisky byly: citované pracovní listy; publikace Předmatematické činnosti v předškolním vzdělávání (Kaslová, 2010) a poznatky z přednášek Rozvíjení matematické gramotnosti I, II (Kaslová, 2010, 2011).

## 7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO VZORKU

Praktická část byla realizována v MŠ Rozmarýnek v Praze ve specializované třídě „Soviček“ pro nadprůměrné děti. Děti jsou do této třídy zpravidla vybírány na základě doporučení Společnosti pro talent a nadání (STaN – česká pobočka mezinárodní společnosti ECHA), pedagogicko-psychologické poradny, nebo ředitelky školky. V této třídě se ke každému dítěti přistupuje s ohledem na jeho individuální potřeby. Tomu odpovídá i snížená kapacita dětí ve třídě, maximální počet dětí se pohybuje okolo 18. V mateřské škole je uplatňována kombinovaná forma vzdělávání – dopoledne jsou děti ve speciální třídě Soviček, kde jim připravuje program odborně kvalifikovaná učitelka, a odpoledne jsou děti integrovány do ostatních tříd.

### 7.1 Individuální charakteristika sledovaných dětí

Experimentu se zúčastnilo celkem 13 dětí, z nichž bylo 8 dívek (D1 – D8) a 5 chlapců (Ch1 – Ch5). Děti řešily pracovní listy samostatně a dobrovolně, mohly si samy vybrat, který list chtějí vypracovat, proto má každý úkol jiný počet řešitelů. Situace byla rovněž ovlivněna častou absencí dětí docházejících do MŠ.

Následuje seznam sledovaných dětí, který je doplněn o záznamy věku, počtu sourozenců, délky docházky dítěte do MŠ, kým bylo dítě do vybrané třídy navrženo a případných doplňujících informací:

D1: 6,5 let; 1 starší sourozenec; v Sovičkách od ledna 2010; navržena STaN.

D2: 5,10 let; 1 mladší sourozenec; v MŠ od září 2010, v Sovičkách od září 2011; navržena ředitelkou MŠ.

D3: 7,2 let; jedináček; v MŠ od září 2009, v Sovičkách od září 2010; navržena ředitelkou; odklad školní docházky z důvodu školní nezralosti.

D4: 5,10 let; 1 starší sourozenec; v MŠ od září 2009, v Sovičkách od září 2010; navržena STaN.

D5: 6,1 let; 1 mladší sourozenec; v MŠ od září 2009, v Sovičkách od září 2010; navržena ředitelkou.

D6: 5,10; 1 mladší sourozenec; v MŠ od září 2009, v Sovičkách od září 2010; na žádost rodičů byla vyšetřena STaN a tou i následně navržena.

D7: 5,8 let; jedináček; v MŠ od září 2010, v Sovičkách od září 2011; navržena ředitelkou.

D8: 5,0 let; 1 starší, 1 mladší sourozenec; v Sovičkách od září 2011; navržena PPP.

Ch1: 5,6 let; 1 starší, 1 mladší sourozenec; v MŠ od září 2009, v Sovičkách od září 2010; na žádost rodičů byl vyšetřen STaN a tou následně navržen.

Ch2: 5,9 let; 1 mladší sourozenec; v MŠ od září 2010, v Sovičkách od září 2011; navržen ředitelkou.

Ch3: 6,0 let; jedináček; v Sovičkách od září 2011; na základě žádosti rodičů.

Ch4: 5,5 let; jedináček; v MŠ od září 2010, v Sovičkách od září 2011; navržen ředitelkou.

Ch5: 5, 8 let; 1 starší, 1 mladší sourozenec; v MŠ od září 2010, v Sovičkách od září 2011; navržen ředitelkou.

## 8 PRACOVNÍ LISTY

### 8.1 Pracovní list 1

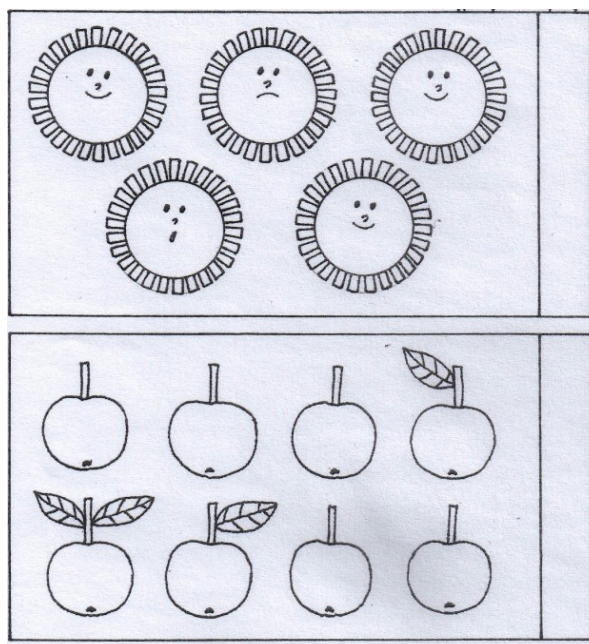
(Štanclová, 2009, s. 1/II;  
upravené zadání)

**Zadání:** - „Do volného rámečku  
udělej tolik teček, kolik najdeš stejných  
sluníček, totéž proved' s jablky“. (viz  
obr. A1)

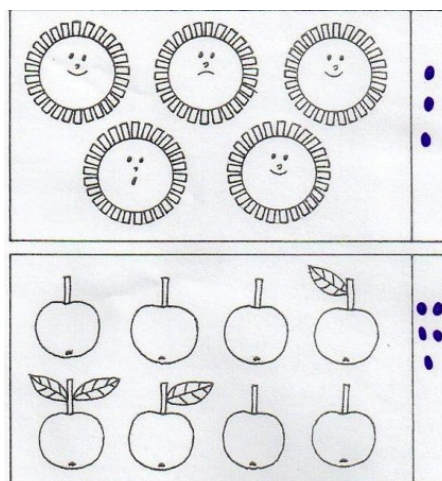
**Charakteristika úkolu:** Výběr  
podstatných informací ze zadání;  
porozumění úkolu; grafické znázornění  
modelu počtu obrázků vazbou tolik –  
kolik; určení kvantity; přiřazování – zobrazení prosté; třídění úplné a průběžné –  
hledání společných vlastností; přirozené porovnávání a vyhodnocování (jsou stejné?);  
práce s chybou a podmínkou; uvažování o celku a jeho částech; hledání shodného  
zobrazení; substitute – obrázky jsou nahrazeny tečkami, jejichž rozmístění je nezávislé  
na určení počtu; hledání řešení směřujícího  
k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B1

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo  
11 dětí, z nichž 7 jej vyřešilo podle  
předpokládaného výstupu, 2 děti měly problém  
s určením stejných obrázků jablek, nejdříve  
považovaly za stejná ta jablka, která měla listy,  
ale po položení otázky, zda-li jsou skutečně  
stejná, se obě děti samy opravily. Zbylé 2 děti  
neporozuměly zadání úkolu, jedno udělalo tolik teček, kolik vidělo obrázků, druhé  
z nich udělalo neodpovídající množství teček. (viz Příloha 1).



Obr. A1



Obr. B1



## 8.2 Pacovní list 2

(Štanclová, 2009, s. 2/II; upravené zadání)

**Zadání:** - „V každém řádku škrtni vždy první obrázek.“

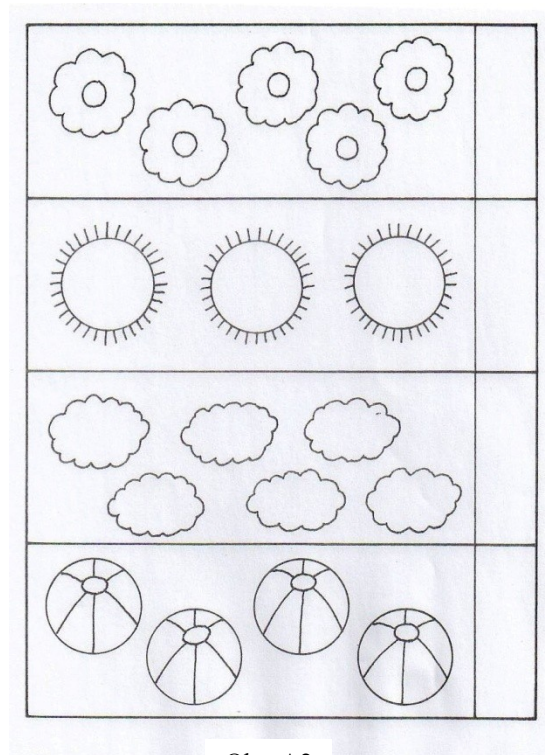
- Potom udělej do volného rámečku stejný počet teček, jako zbylo nepřeškrtnutých obrázků“. (viz obr. A2)

**Charakteristika úkolu:** Grafické znázornění počtu obrázků s využitím vazby stejně – jako; určení kvantity; výběr podstatných informací ze zadání; porozumění úkolu; určení prvního obrázku

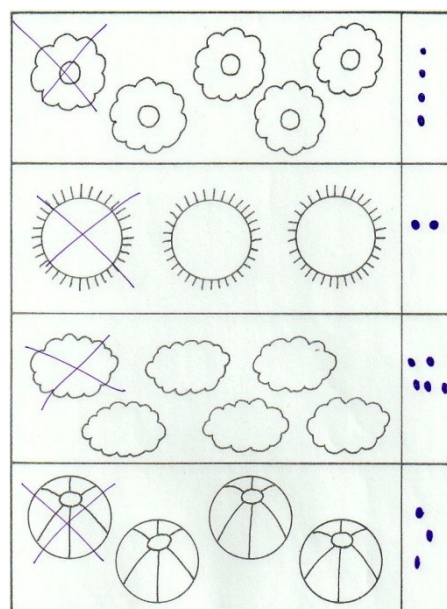
v řádku; úplné třídění – určení přeškrtnutých, nepřeškrtnutých obrázků; práce s podmínkou; uvažování; přiřazování – zobrazení prosté; práce se substitucemi – obrázky jsou nahrazeny tečkami, rozmístění teček je nezávislé na určení počtu; proces výběru řešení; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B2, přičemž za první obrázek může být považován obrázek krajní, nezáleží tedy na tom, je-li přeškrtnut první obrázek zleva, nebo zprava

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 9 dětí, z nichž 7 ho vyřešilo podle předpokládaného výstupu (4 řešitelé označili jako první obrázek ten zleva a 3 naopak zprava). 1 dítě se ve druhém řádku spletlo při určování nepřeškrtnutých obrázků (sice jeden přeškrtnulo, ale přesto udělalo tři tečky) a 1 dítě neporozumělo zadání a přeškrtnulo vždy první i poslední obrázek. (viz Příloha 2).



Obr. A2



Obr. B2

### 8.3 Pracovní list 3

(Štanclová, 2009, s. 3/II; upravené zadání)

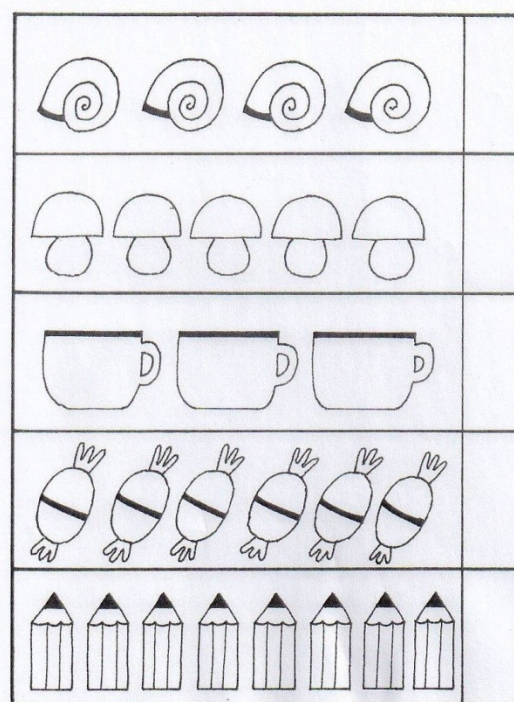
**Zadání:** - „V každém řádku škrtni vždy první a poslední obrázek.“

- Potom udělej do volného rámečku tolik teček, kolik v každém řádku zbylo nepřeškrtnutých obrázků“. (viz obr. A3)

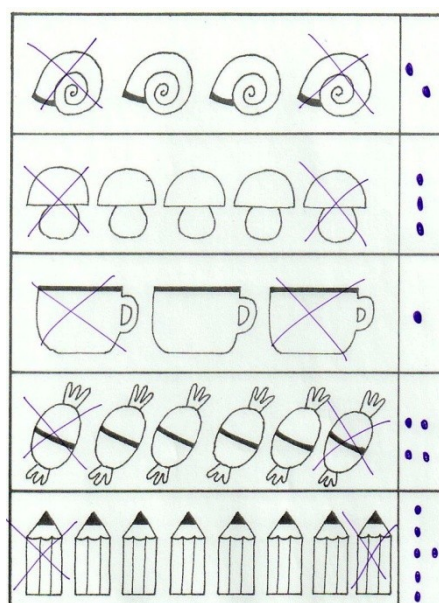
**Charakteristika úkolu:** Grafické znázornění počtu obrázků s využitím vazby tolik – kolik; určení kvantity; výběr podstatných informací ze zadání; porozumění úkolu; určení prvního a posledního obrázku v uspořádaném souboru; uvažování; přiřazování – zobrazení prosté; třídění – určení přeškrtnutých, nepřeškrtnutých obrázků; práce s podmínkou a se substitucemi – obrázky jsou nahrazeny tečkami, jejichž rozmístění je nezávislé na určení počtu; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B3

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 9 dětí, z nichž 8 dětí jej vyřešilo podle předpokládaného výstupu. 1 dítě ve druhém řádku přeškrtnulo první a druhý obrázek zleva, zbytek však vyplnilo stejně jako ostatní. (viz Příloha 3).



Obr. A3



Obr. B3

## 8.4 Pracovní list 4

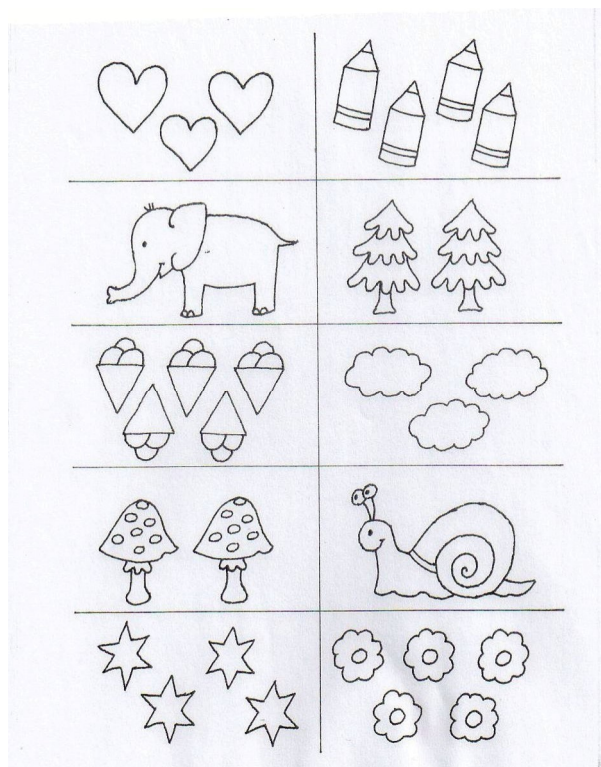
(Štanclová, 2009, s. 7/II;  
upravené zadání)

**Zadání:** - „Utvoř dvojice  
políček, na kterých je stejný počet  
obrázků“. (viz obr. A4)

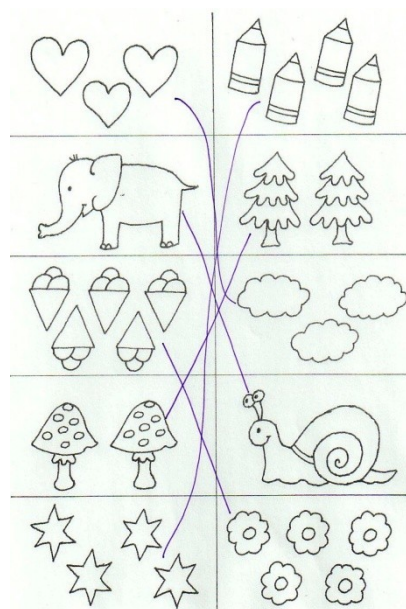
**Charakteristika úkolu:** Určení  
stejného počtu obrázků; přiřazování –  
grafické spojování dvojic  
z nesterorodých objektů; zobrazení  
prosté; přirozené porovnávání dvou  
dvojrozměrných objektů; třídění úplně  
(podle stejného počtu); uvažování;  
práce s kvantitou; výběr podstatných  
informací ze zadání; porozumění  
úkolů; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B4

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo  
10 dětí, z nichž 8 jej vyřešilo podle  
předpokládaného výstupu, 1 dítě spojilo pouze tři  
dvojice obrázků (více dvojic už nenašlo) a 1 dítě  
spojilo jen jednu dvojici a zbylé obrázky  
propojilo čarou v rámci jednotlivých polí. (viz  
Příloha 4).



Obr. A4



Obr. B4



## 8.5 Pracovní list 5

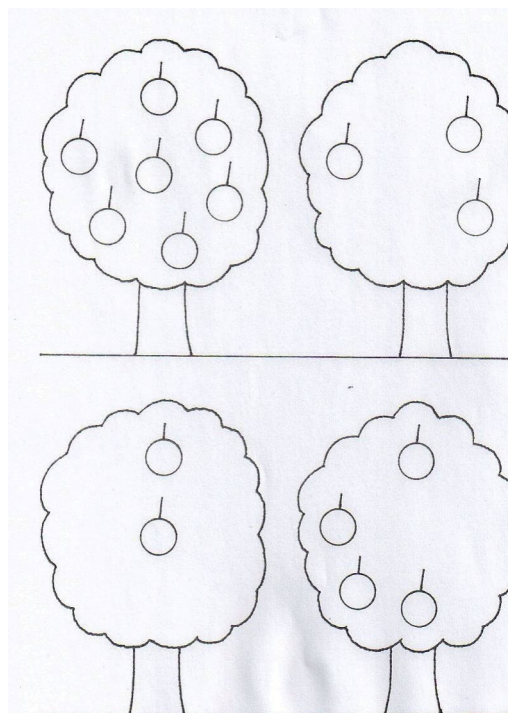
(Štanclová, 2009, s. 4/II; upravené zadání)

**Zadání:** - „Dokresli zbylým jabloním tolik jablek, aby měly všechny stejný počet jako ta první“. (viz obr. A5)

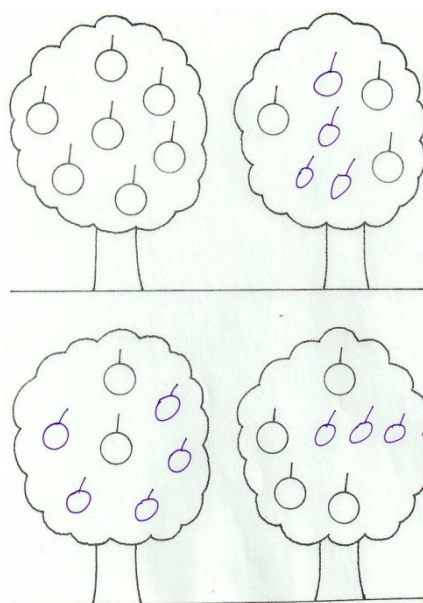
**Charakteristika úkolu:** Celek a jeho části – kompozice (jde-li pouze o doplnění počtu), kompletace (jde-li o přesné doplnění a reprodukci vzoru), korekce (doplnění chybějícího); rozklad čísla na modely; porozumění zadání; práce s kvantitou a závislostmi; určování počtu; průběžné třídění; orientace v uspořádaném souboru; proces výběru postupu; uvažování o možnostech řešení směřujících k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B5

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 9 dětí, z nichž 7 jej vyřešilo podle předpokládaného výstupu (u pěti z nich šlo převážně o kompletaci, zejména u prvního stromu ve druhém řádku zleva, u dvou šlo o kompozici). 1 dítě zapomnělo v jednom případě dopočítat jedno jablko a 1 řešitel neporozuměl zadání a jabloním dokreslil vždy devět a více jablek. (viz Příloha 5).



Obr. A5



Obr. B5

## 8.6 Pracovní list 6

(Štanclová, 2009, s. 11/II;  
upravené zadání)

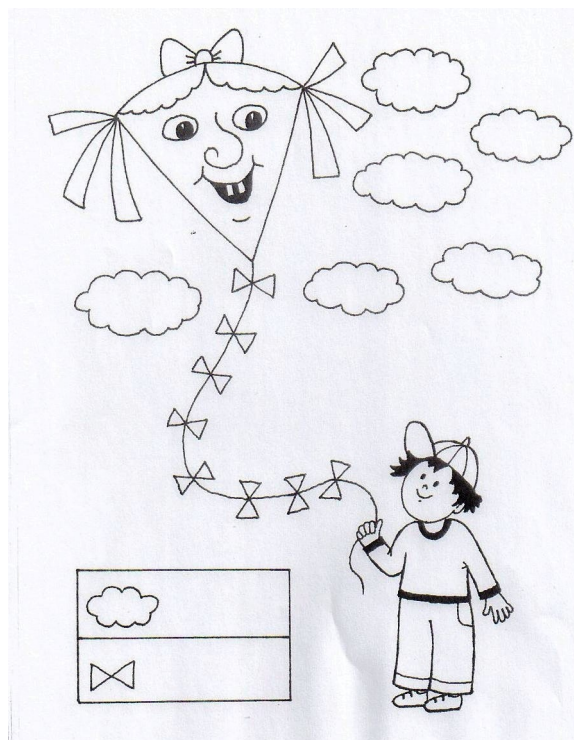
**Zadání:** - „Do rámečku udělej  
tolik teček, kolik jsi napočítal mráčků na  
obloze a pod to kolik jsi napočítal mašlí  
na ocasu draka“. (viz obr. A6)

### **Charakteristika úkolu:**

Určování počtu obrázků v lineárně uspořádaném modelu, nebo chaosu; orientace v rovině; grafické znázornění počtu obrázků s využitím vazby tolik – kolik; výběr podstatných informací ze zadání; porozumění úkolu; třídění úplné; přiřazování – zobrazení prosté; proces uvažování, výběru postupu a hodnocení; práce s kvantitou, podmínkou a se substitucemi – obrázky jsou nahrazeny tečkami, rozmístění teček je nezávislé na jejich počtu; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B6

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 10 dětí, z nichž 9 vyřešilo úkol podle předpokládaného výstupu a 1 řešitel neporozuměl zadání – nedokázal spočítat objekty, ani vyjádřit jejich počet tečkami. (viz Příloha 6).



Obr. A6



Obr. B6

## 8.7 Pracovní list 7

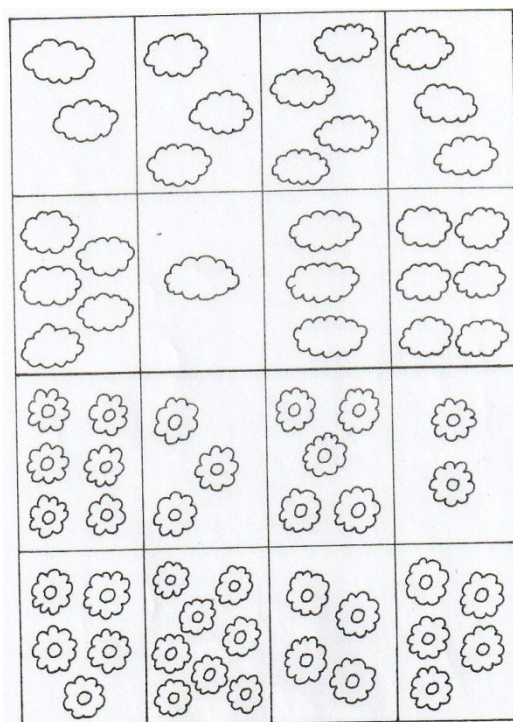
(Štanclová, 2009, s. 5/II; upravené zadání)

**Zadání:** - „Zakroužkuj políčka se třemi mráčky nebo pěti kytíčkami“.  
(viz obr. A7)

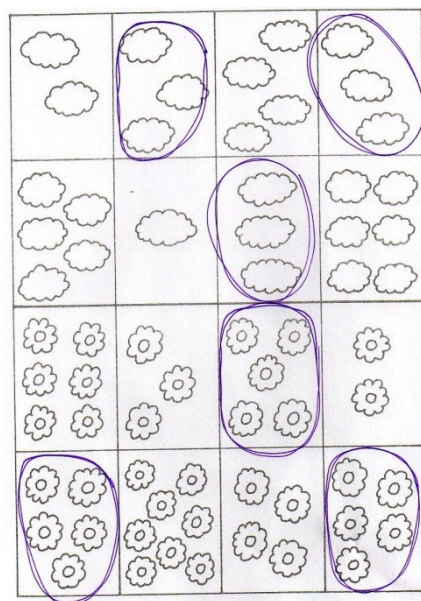
**Charakteristika úkolu:** Práce s kvantitou; určování počtu obrázků nezávisle na poloze rozmístění; porovnávání; proces uvažování, rozhodování, hodnocení a výběru; orientace v rovině; celek a jeho části (v jednom poli má být určitý počet obrázků); hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B7

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 11 dětí, z nichž 8 ho vyřešilo podle předpokládaného výstupu, 2 řešitelé nezakroužkovali všechny možnosti (vždy jedno pole chybělo) a 1 řešitel zakroužkoval jen jedno pole s mraky a jedno s květinami. (viz Příloha 7).



Obr. A7



Obr. B7



## 8.8 Pracovní list 8

(Štanclová, 2009, s. 9/II;  
upravené zadání)

**Zadání:** - „Slova na  
obrázcích vytleskej po slabikách.

- Do políčka pod obrázkem  
udělej tolik teček, kolik jsi vytleskal  
slabik“. (viz obr. A8)

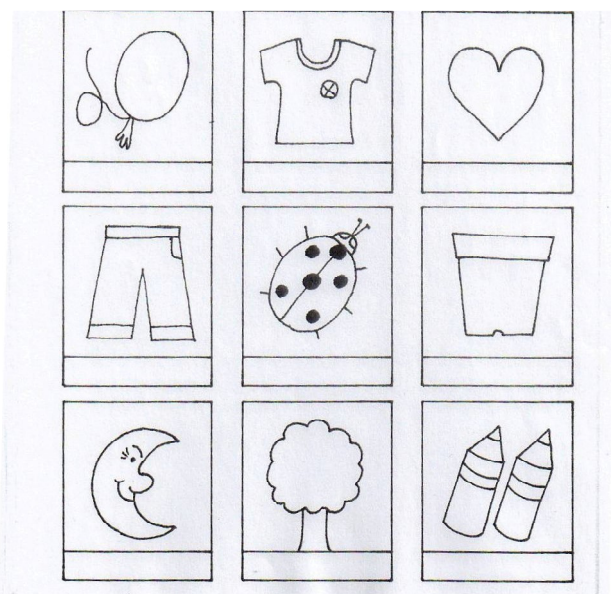
**Charakteristika úkolu:**

Čtení informací z obrázku;  
porozumění úkolu; výběr informací

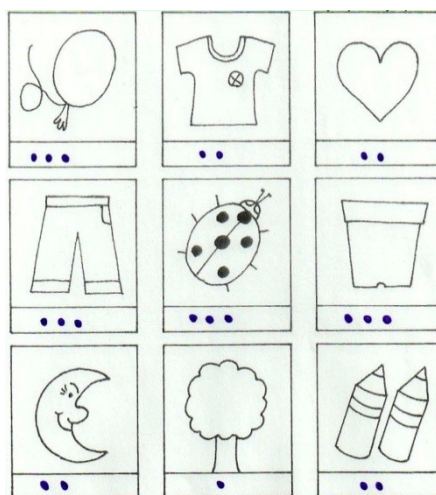
ze zadání; skládání zobrazení pomocí zraku a sluchu; transformace komunikačního kódu; obraz – pohyb – symbol – znak; práce se substitucemi – počet slabik je nahrazen tečkami, ty jsou rozmístěny nezávisle na jejich počtu; proces uvažování, rozhodování, výběru postupu a hodnocení; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B8 (platí v případě, že čteme daná slova:  
balónek, tričko, srdce, kalhoty, beruška,  
květináč, měsíc, strom, tužky)

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo  
6 dětí, z nichž 4 ho vyřešily podobně jako  
předpokládaný výstup (s drobnými rozdíly ve  
čtení např.: dvě tužky, balón, váza, srdíčko,  
stromček, měsíček). 2 děti se spletly vždy  
v jednom případě – u obrázků čtených jako  
srdíčko nebo tužky udělaly jednu tečku navíc.



Obr. A8



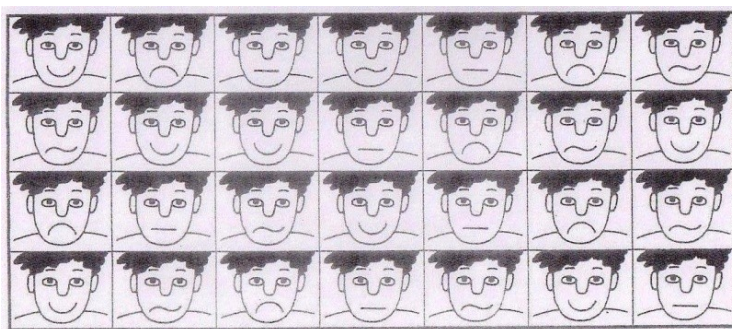
Obr. B8

## 8.9 Pracovní list 9

(Bednářová, 1998, s. 19; upravené zadání)

**Zadání:** - „Vybarvi všechny úplně stejné obrázky stejnou barvou“.

(viz obr. A9)



Obr. A9

**Charakteristika úkolu:** Průběžné třídění; přirozené porovnávání; přiřazení v užším slova smyslu; práce s podmínkou; porozumění úkolu; výběr informací; proces uvažování, rozhodování a hodnocení; volba možnosti postupu; orientace v rovině; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:**  
viz obr. B9 (nezáleží na výběru barev)

**Vyhodnocení úkolu:**  
Daný úkol řešilo 10 dětí, z nichž 8 ho vyřešilo podle



Obr. B9

předpokládaného výstupu, 1 řešitel zapomněl vybarvit jedno pole a 1 řešitel úkol nedokončil. Úkol nebyl pro děti náročný, navíc jim trvalo poměrně dlouhou dobu, než všechna pole vybarvily, což vedlo k tomu, že tento úkol děti nebavil, toho si lze všimnout při sledování stylu vybarvování, nebo při pohledu na nedokončenou práci. (viz Příloha 8).



## 8.10 Pracovní list 10

(Bednářová, 1998, s. 21;  
upravené zadání)

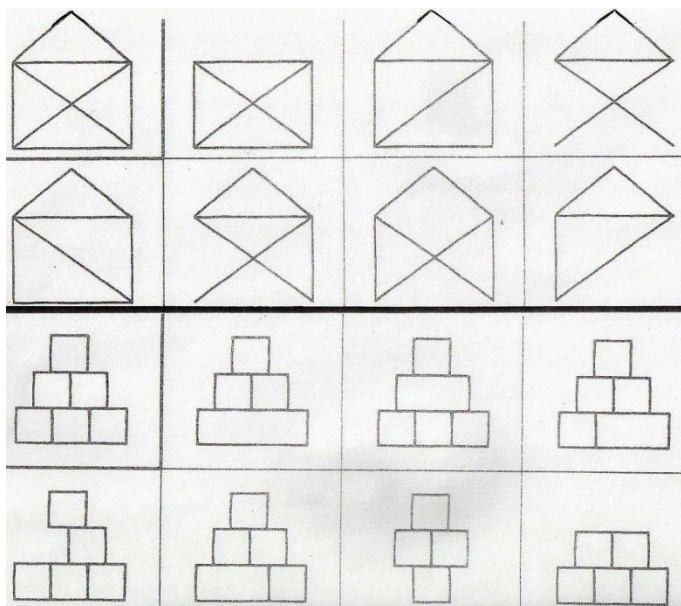
**Zadání:** - „Podle  
prvního obrázku doplň i ty zbylé,  
aby byly všechny obrázky  
stejné“. (viz obr. A10)

### Charakteristika úkolu:

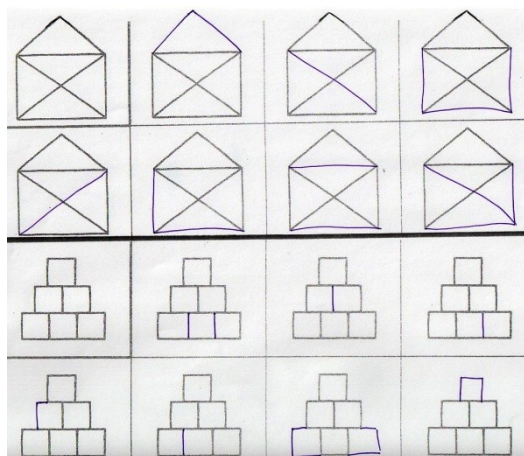
Celek a jeho části – kompletace  
podle vzoru, korekce; proces  
uvažování, výběru postupu,  
porovnávání; práce se symetrií, shodným  
zobrazením; hledání řešení směřujícího  
k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz  
obr. B10

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol  
řešilo 6 dětí, z nichž pouze 1 jej vyřešilo  
podle předpokládaného výstupu. Zbylých  
5 řešitelů mělo největší problém  
s doplněním všech částí domů na určený  
celek a s dodržáním požadovaného tvaru  
u čtvercových staveb. (viz Příloha 9).



Obr. A10



Obr. B10

## 8.11 Pracovní list 11

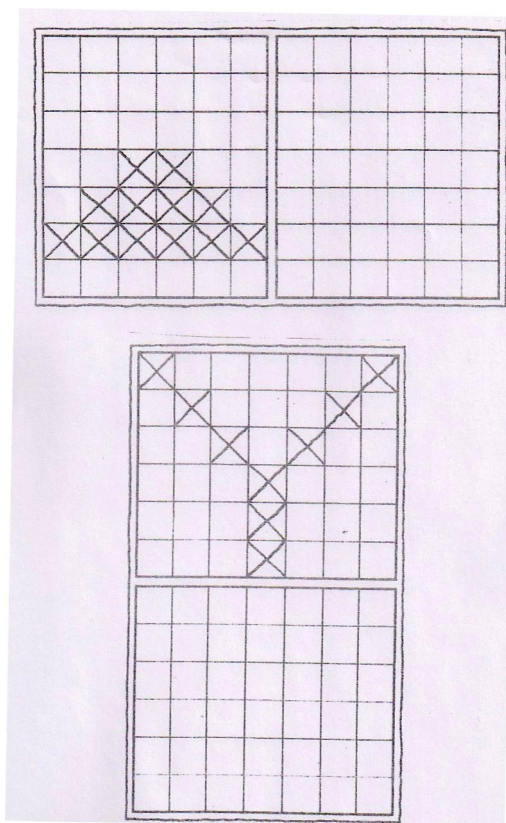
(Bednářová, 1998, s. 17; upravené zadání)

**Zadání:** - „Překresli podle vzoru křížky do prázdné čtvercové sítě. (Vzniknou vždy dva stejné obrázky.)“ (viz obr. A11)

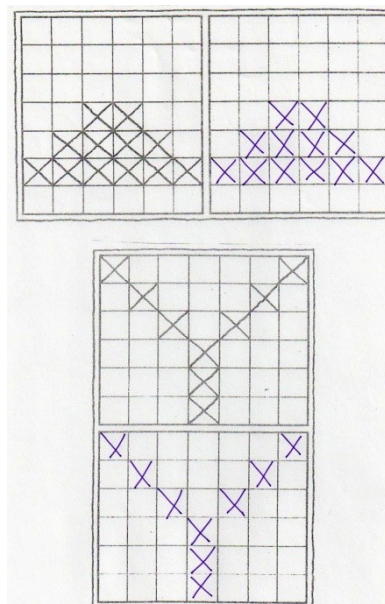
**Charakteristika úkolu:** Přiřazování – zobrazení prosté; orientace v rovině; přirozené porovnávání; shodné zobrazení; osová souměrnost; práce ve čtvercové síti – kódování (jednomu poli ve čtvercové síti přísluší daná souřadnice); zaplňování prostoru; práce se symetrií; uvažování; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B11

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 7 dětí, z nichž všech 7 jej vyřešilo podle předpokládaného výstupu.



Obr. A11



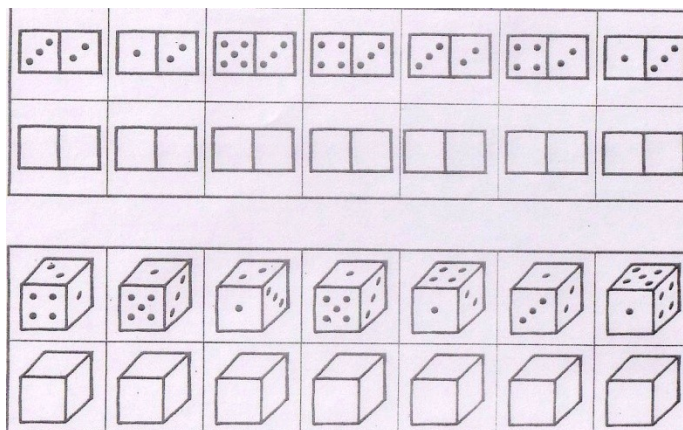
Obr. B11

## 8.12 Pracovní list 12

(Bednářová, 1998, s. 16;  
upravené zadání)

**Zadání:** - „Překresli  
obrázky z horní řady do spodní.

- Poté najdi a vybarvi  
v každé překreslené řadě dva  
stejné obrázky“. (viz obr. A12)

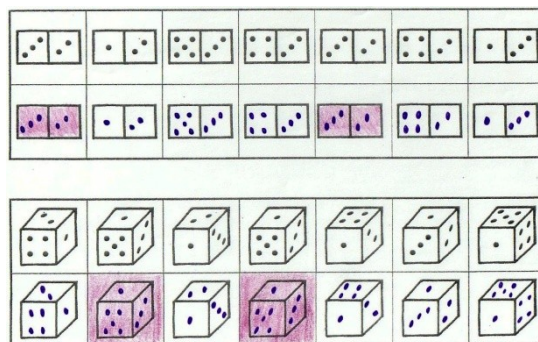


Obr. A12

**Charakteristika úkolu:** Porozumění úkolu; výběr informací; třídění úplné (postupné zkoumání dvojic, hledání společných vlastností); celek a jeho části – reprodukce, kompozice, kompletace; 2D, 3D zobrazení; hledání stejných dvojic na základě porovnávání množství; osová souměrnost- symetrie; práce s kvantitou a závislostmi; orientace v rovině; hledání řešení směřujícího k výsledku; proces uvažování, hodnocení, výběru.

**Předpokládaný výstup:** viz  
obr. B12

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol  
řešilo 8 dětí, z nichž 4 jej vyřešily podle  
předpokládaného výstupu (v jednom  
případě řešitel vybarvil dva shodné  
obrázky v tištěné, nikoli překreslené  
řadě). 2 děti udělaly chybu  
v překreslování do druhé řady a ve  
výběru shodných obrázků. Zbylí 2 řešitelé úkol nedokončili. (viz Příloha 10).



Obr. B12



### 8.13 Pracovní list 13

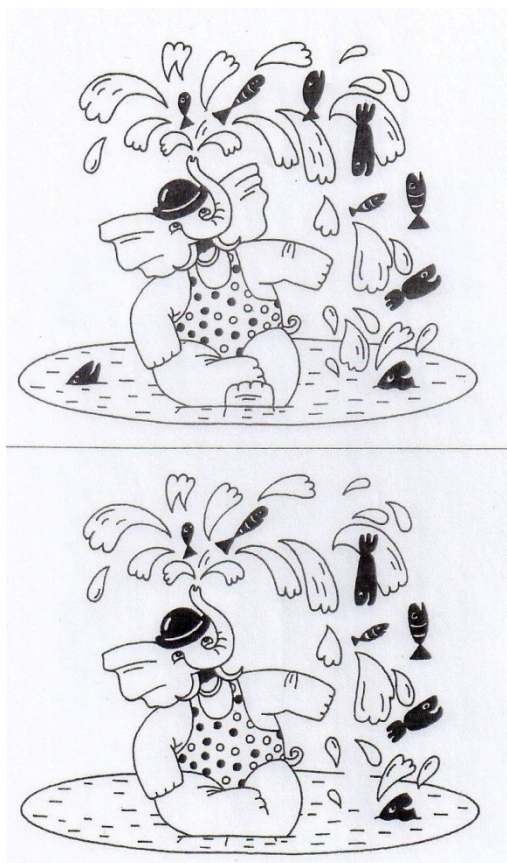
(Bednářová, 1998, s. 28; upravené zadání)

**Zadání:** „Dokážeš najít a dokreslit pět věcí, které chybí na spodním obrázku“? (viz obr. A13)

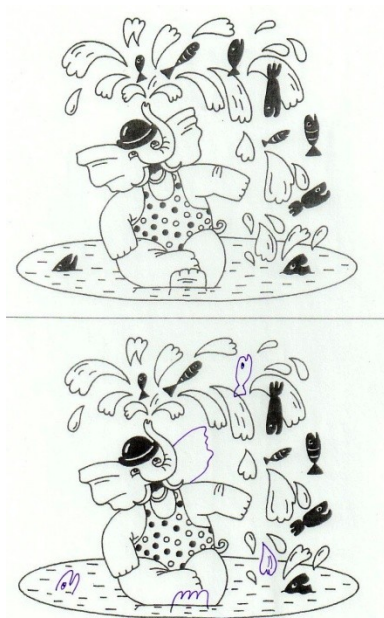
**Charakteristika úkolu:** Porovnávání přirozené redukované (najdi pět rozdílů); práce s chybou, kvantitou určitou; celek a jeho části – korekce, kompletace; osová souměrnost – symetrie; úplné třídění (postupné zkoumání, hledání společných vlastností); čtení informací z obrázku; uvažování o možnostech; proces pozorování, hodnocení, rozhodování; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B13

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 7 dětí, z nichž 4 děti našly všech pět chybějících věcí (jedno z nich tyto věci nedokreslilo, ale jen zakroužkovalo) a 3 děti našly jen čtyři chybějící věci- v jednom případě to bylo ucho slona a ve zbývajících dvou nebyla dokreslena ryba ve vzduchu. (viz Příloha 11).



Obr. A13



Obr. B13

## 8.14 Pracovní list 14

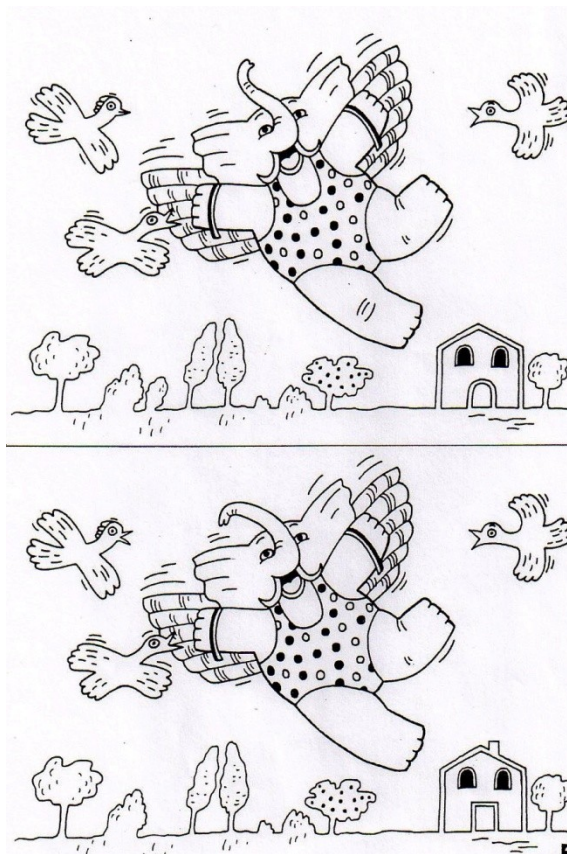
(Bednářová, 1998, s. 27; upravené zadání)

**Zadání:** „Zjistíš, v čem se tyto dva obrázky liší?

- Rozdíly zakroužkuj“.  
(viz obr. A14)

### Charakteristika úkolu:

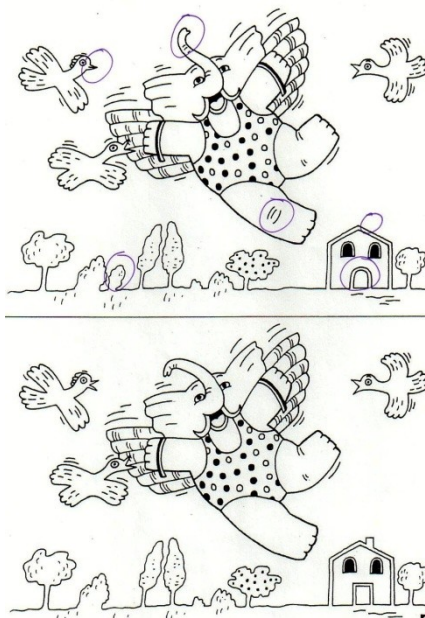
Přirozené porovnávání (hledání rozdílů a shod); úplné třídění; celek a jeho části – korekce; práce s chybou, kvantitou neurčitou; osová souměrnost – symetrie; proces uvažování, rozhodování, hodnocení; hledání řešení směřujícího k výsledku.



Obr. A14

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B14

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 12 dětí, z nichž 3 děti našly všech šest rozdílů, 1 řešitel jich objevil pět (opomněl chobot slona), 7 dětí objevilo čtyři rozdíly (nejčastěji byl přehlížen chobot, poté koleno slona s komínem domu a méněkrát dveře a ptačí zobák). 1 řešitel rozpoznal jen tři rozdíly (zakroužkoval chobot, koleno a komín). (viz Příloha 12).



Obr. B14

### 8.15 Pracovní list 15

(Bednářová, 1998, s. 22;  
upravené zadání)

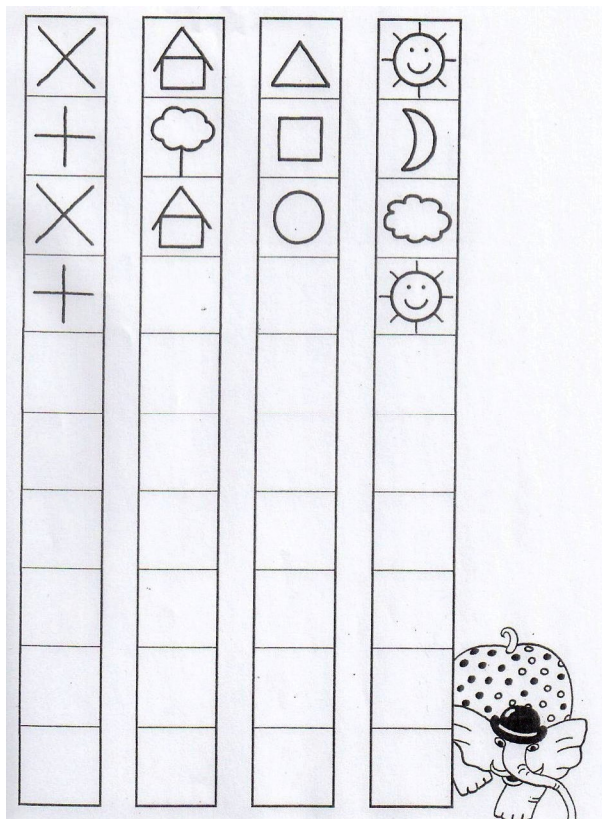
**Zadání:** „Zjistiš, které obrázky  
mají následovat?

- Dokresli obrázky do  
sloupců“. (viz obr. A15)

#### Charakteristika úkolu:

Posloupnosti, pravidelnosti, závislosti,  
řady, repetice; možnosti doplnění;  
objevení struktury; hledání řešení  
směřujícího k výsledku.

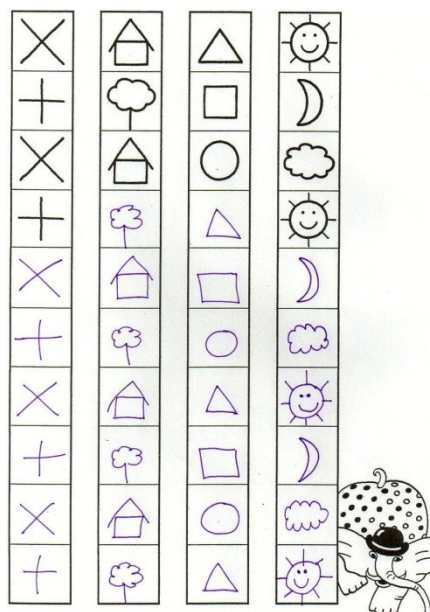
**Předpokládaný výstup:** viz  
obr. B15



Obr. A15

#### Vyhodnocení úkolu: Daný

úkol řešilo 9 dětí, z nichž 4 ho vyřešily podle  
předpokládaného výstupu. Další 4 děti vyplnily  
sloupce kombinací řešení tak, že některé  
sloupce vyplnily podle předpokládaného  
výstupu, další pomocí jiných strategií, mezi  
které patřilo: zopakování prvního obrázku  
v sloupci nebo zopakování celého  
předtištěného vzoru, přičemž u dvou dětí se  
vyskytla vždy jedna chyba. 1 dítě vyřešilo  
první dva sloupce podle předpokládaného  
výstupu, u zbylých dvou sloupců  
neporozumělo zadání a použil jen dva ze tří  
požadovaných obrázků k doplnění. (viz Příloha 13).



Obr. B15



## 8.16 Pracovní listy 16

(Bednářová, 1998, s. 23;  
upravené zadání)

**Zadání:** „Zjistiš, které obrázky  
následují?

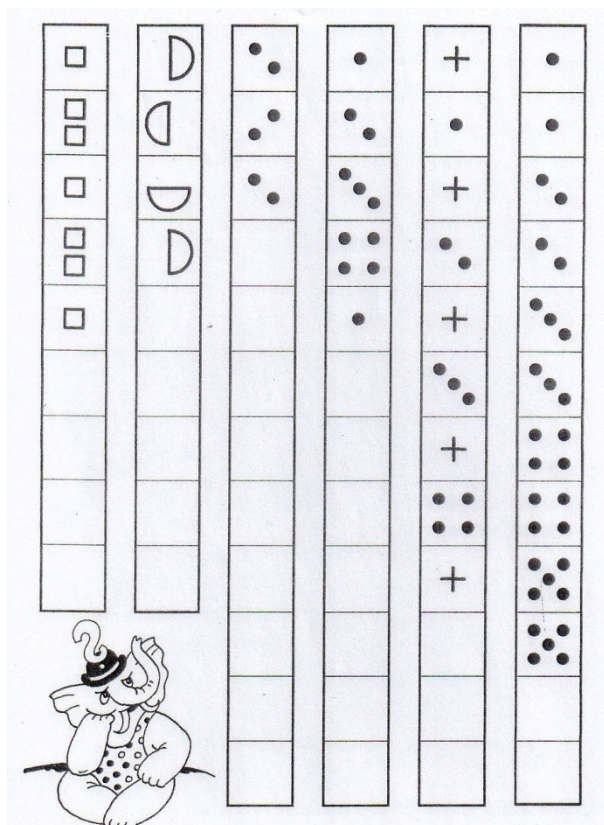
- Dokresli je do sloupců“.  
(viz obr. A16)

### Charakteristika úkolu:

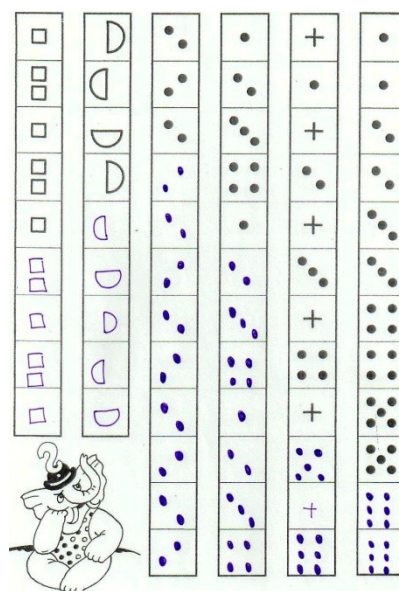
Posloupnosti, pravidelnosti, závislosti,  
řady, repetice; možnosti doplnění;  
rotace; kvantita určitá, kvantita  
s předělem; objevení struktury; hledání  
řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz  
obr. B16

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 7  
dětí, z nichž 1 dítě ho vyřešilo podle  
předpokládaného výstupu. 3 děti vyplnily sloupce  
kombinací řešení (jak je uvedeno v předchozím  
vyhodnocení úkolu). Zbylí 3 řešitelé použili rovněž  
kombinace řešení, při kterých však chybovali tím,  
že vynechali nějaký obrázek nebo opakovali stále  
jeden obrázek, což ale mohlo být zapříčiněno  
i problémy s grafomotorickým vyjádřením. (viz  
Příloha 14).



Obr. A16



Obr. B16

## 8.17 Pracovní list 17

(Opravilová, 1996, s. 14; upravené zadání)

**Zadání:** - „Najdi druhou židli do páru k vybarveným židlím.“

- Vybarvi a spoj čarou vždy dvě stejné židle“. (viz obr. A17)

### Charakteristika

### úkolů:

Porozumění úkolu; přirozené porovnávání; úplné třídění podle barev a tvarů na základě postupného zkoumání dvojic a hledání společných vlastností; vytvoření dvojic ze stejnorodých objektů; zobrazení prosté; proces uvažování, hodnocení, výběru postupu; práce s možnostmi; orientace v rovině; osová souměrnost, překlopení; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B17

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 7 dětí, z nichž pouze 2 ho vyřešily podle předpokládaného výstupu, 2 zaměnily dvojici k červené a fialové židli, 2 chybně přiřadily dvojice u červené, fialové, zelené a modré židle a 1 řešitel přiřadil správný pár pouze k oranžové a žluté židli, u ostatních obrázků nerozlišoval detaily a přiřadil k zelené a červené další dvě židle, modrou a fialovou nespároval vůbec. (viz Příloha 15).



Obr. A17



Obr. B17



## 8.18 Pracovní list 18

(Opravilová, 1996, s. 19;  
upravené zadání)

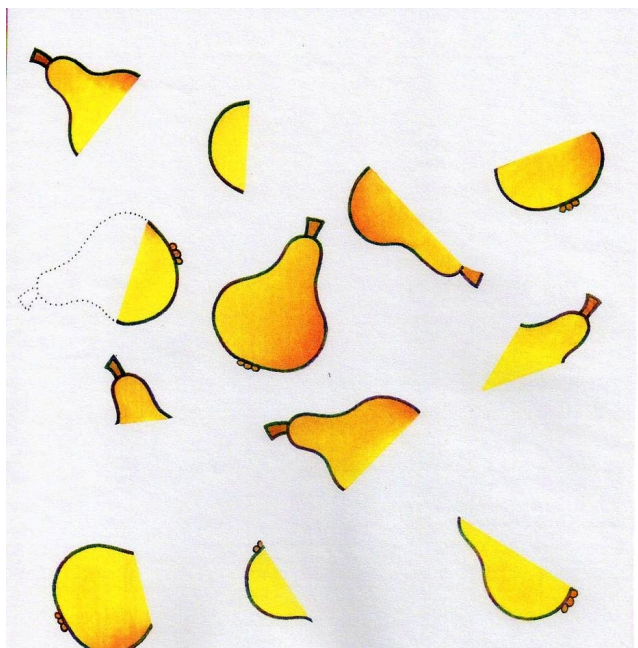
**Zadání:** - „Dokresli  
obrázky hrušek, aby byly všechny  
celé a stejné jako vzor uprostřed“.  
(viz obr. A18)

### **Charakteristika úkolu:**

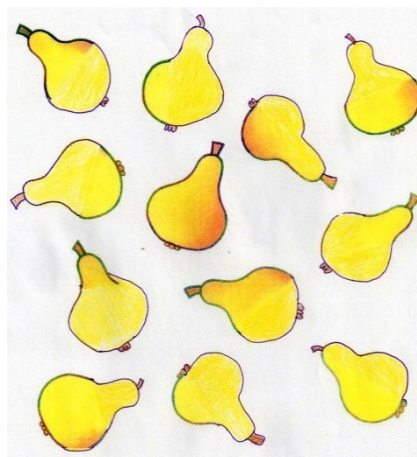
Celek a jeho části – kompletace;  
úplné třídění celých a necelých  
obrázků (postupné zkoumání  
dvojic); rovinná představivost,  
orientace v rovině; rotace, posunutí; uvažování.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B18

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 8  
dětí, z nichž 7 řešení přibližně odpovídalo  
předpokládanému výstupu (u pěti případů  
řešitelé opomíjeli detaily – stopka, kalich), 1 dítě  
zapomnělo dokreslit dvě hrušky. Děti většinou  
dokreslily tvar, ale hrušku nevybarvovaly. Úkol  
byl pro děti náročný z hlediska grafomotoriky,  
proto jejich výstupy neodpovídaly úplně  
předpokládanému řešení, ale úrovni jejich  
motorických schopností. (viz Příloha 16).



Obr. A18



Obr. B18

## 8.19 Pracovní list 19

(Opravilová, 1996, s. 15;  
upravené zadání)

**Zadání:** - „Vyber si, jaký  
řádek chceš vybarvovat.

- Budeš potřebovat tři  
barvy podle vzoru ve  
vybraném řádku.

- Vybarvi obrázky v řádku

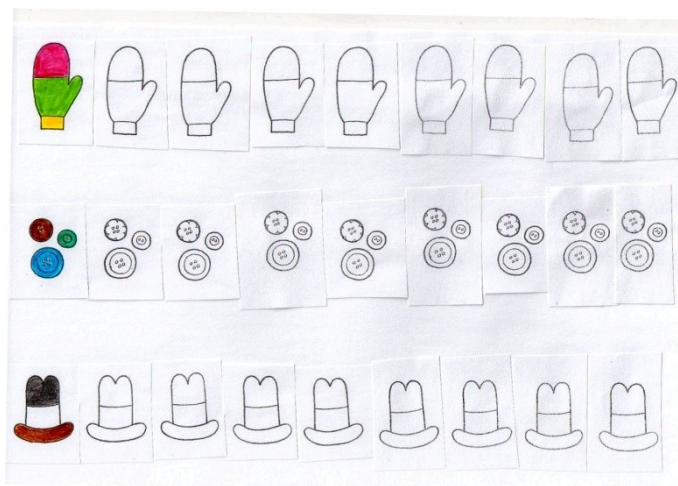
tak, abys na každý obrázek použil právě tři barvy (podle vzoru) pokaždé v jiné kombinaci. V jednom řádku se nesmí objevit dva stejně vybarvené obrázky“. (viz obr. A19)

**Charakteristika úkolu:** Prvky kombinatoriky – práce s permutacemi – dítě má použít vždy všechny tři barvy, záleží přitom na jejich pořadí, čili jakou pozici bude každá barva zaujímat, má najít co nejvíce možností, není mu však přímo řečený limit; práce s podmínkou; uvažování; přirozené porovnávání; celek a jeho části; experimentování; alternativní myšlení; hledání řešení směřujícího k výsledku.

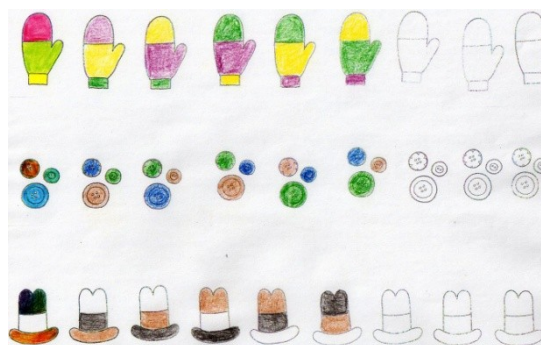
**Předpokládaný výstup:** viz  
obr. B19

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol  
řešilo 9 dětí. Ani jeden dětský výstup  
nebyl shodný s tím předpokládaným. 5  
dětí totiž vymyslelo další možnosti

využitím pruhů a „vzorů“. U 3 dětí došlo k opakování stejně vybarvených obrázků a 1 řešitel neporozuměl zadání a použil více barev, než bylo stanoveno. (viz Příloha 17).



Obr. A19



Obr. B19

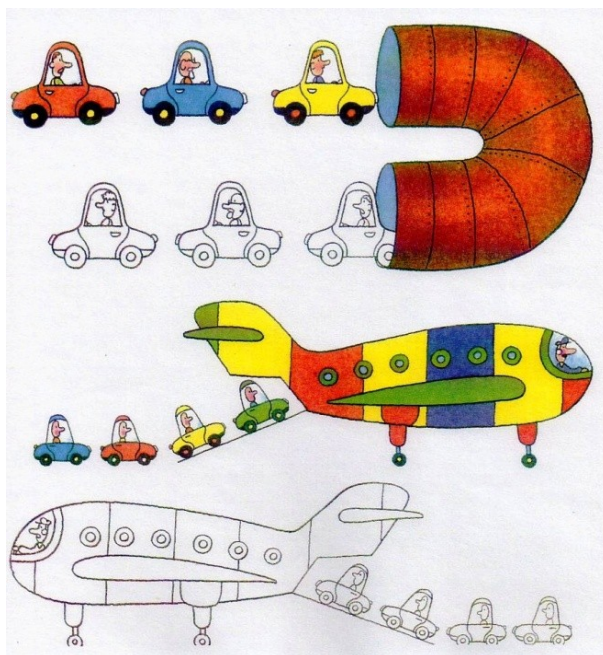
## 8.20 Pracovní list 20

(Opravilová, 1996, s. 17;  
upravené zadání)

**Zadání:** - „Na prvním  
obrázku vyjíždí auta do tunelu, kde  
ale ztratí barvu.

- Vybarvi auta podle toho,  
v jakém pořadí vyjela z tunelu.

- Na druhém obrázku  
vjíždí auta do letadla, kde znovu  
ztratí barvu, z letadla ale  
vycouvají zpět.



Obr. A20

- Vybarviš auta opět podle toho, jak vyjela ven“? (viz obr. A20)

**Charakteristika úkolu:** Rovinná orientace a představivost; práce s pořadím, určení směru (určování prvního a posledního objektu); uspořádání časoprostorové (před, za, předtím, potom); uvažování; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B20

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo  
8 dětí, z nichž 7 ho vyřešilo podle  
předpokládaného výstupu. 1 dítě neporozumělo  
zadání a nevyužilo v prvním případě všechny  
tři barvy. (viz Příloha 18).



Obr. B20



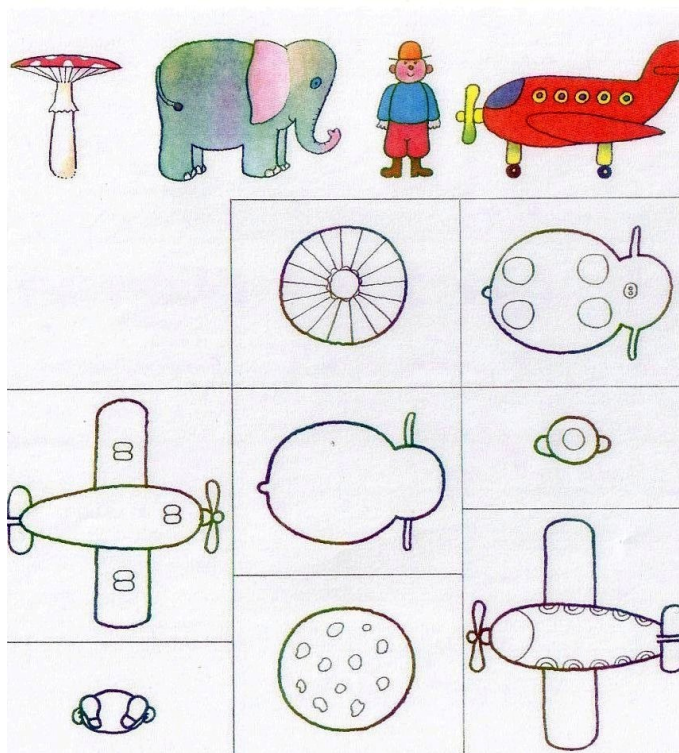
## 8.21 Pracovní list 21

(Opravilová, 1995, s. 21;  
upravené zadání)

**Zadání:** - „Prohlédni si  
barevné obrázky nahoře.

- Pod nimi jsou obrysy,  
jak mají vypadat shora a zespod.

- Zakroužkuj jednou  
barvou pohledy shora, druhou  
barvou pohledy zespod a přiřaď  
obrysy k barevným obrázkům  
nahore. (Spoj je čarou.)“.  
(viz obr. A21)



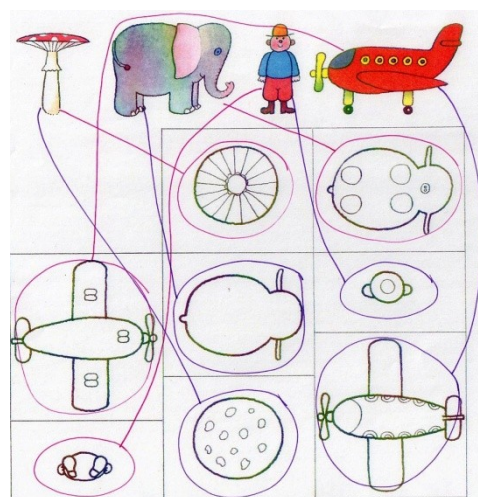
Obr. A21

### Charakteristika úkolu:

Přiřazení v užším slova smyslu; prostorová představivost – nadhledy a podhledy; proces uvažování, hodnocení, rozhodování, výběru postupu; průběžné třídění, práce s možnostmi; hledání řešení směřujícího k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B21

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol řešilo 6 dětí, z nichž ho pouze 1 vyřešilo podle předpokládaného výstupu. 4 řešitelé v jednom případě zaměnili pohled shora za pohled zespod (ve třech situacích u slona, v jednom případě u muchomůrky). 1 dítě neporozumělo zadání. (viz Příloha 19).



Obr. B21

## 8.22 Pracovní list 22

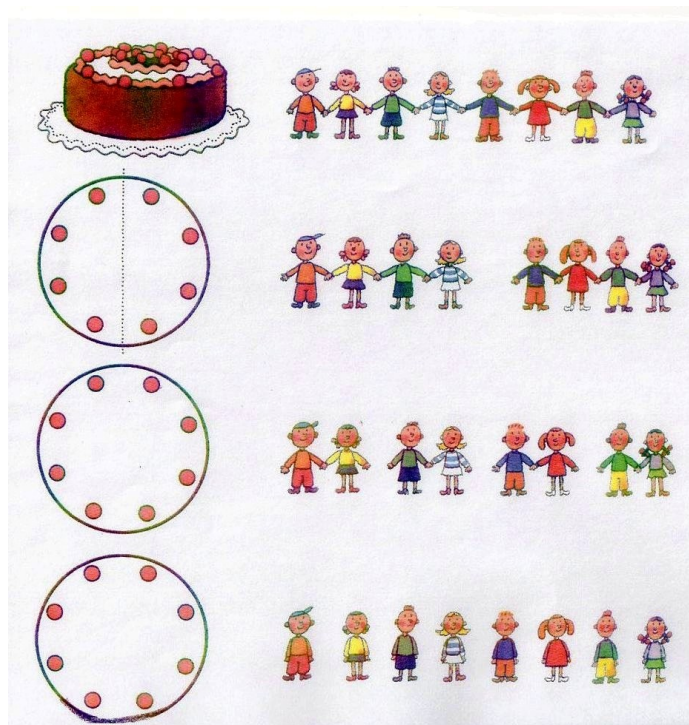
(Opravilová, 1995, s. 20;  
upravené zadání)

**Zadání:** - „Pomůžeš  
dětem spravedlivě rozdělit dort?”

- Na prvním obrázku je  
dort celý. Na druhém obrázku se  
děti rozdělily na dvě skupiny  
a dort byl tedy rozdělen na dvě  
poloviny.

- Rozkrájej zbylé dorty  
na tolik stejných kusů, kolik  
skupin dětí se o něj má podělit“.

(viz obr. A22)

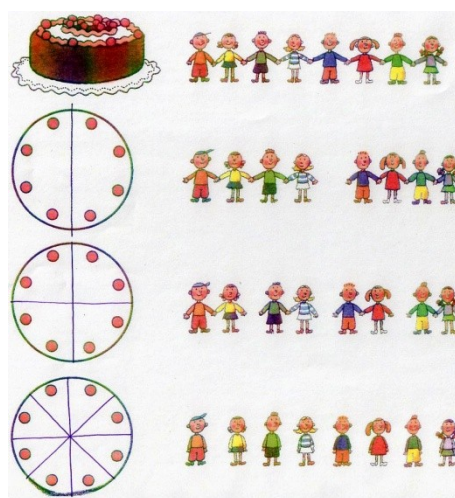


Obr. A22

**Charakteristika úkolu:** Příprava na  
práci se zlomky, na míru a dělení; celek  
a jeho části; dokazování; práce s podmínkou  
a kvantitou; čtení informací z obrázku;  
usuzování; hledání řešení směřujícího  
k výsledku.

**Předpokládaný výstup:** viz obr. B22

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol  
řešilo 9 dětí, z nichž 4 jej vyřešily podle  
předpokládaného výstupu. Ostatních 5 dětí  
neporozumělo zadání. (viz Příloha 20).



Obr. B22

## 8.23 Pracovní list 23

(Michalová, 2001, s. 31;  
upravené zadání)

**Zadání:** - „Vyber si  
kartičku s motivem, který chceš  
vyšítat.

- Pomocí provázku vyšij  
tentýž vzor z kartičky na karton“.  
(viz obr. A23)

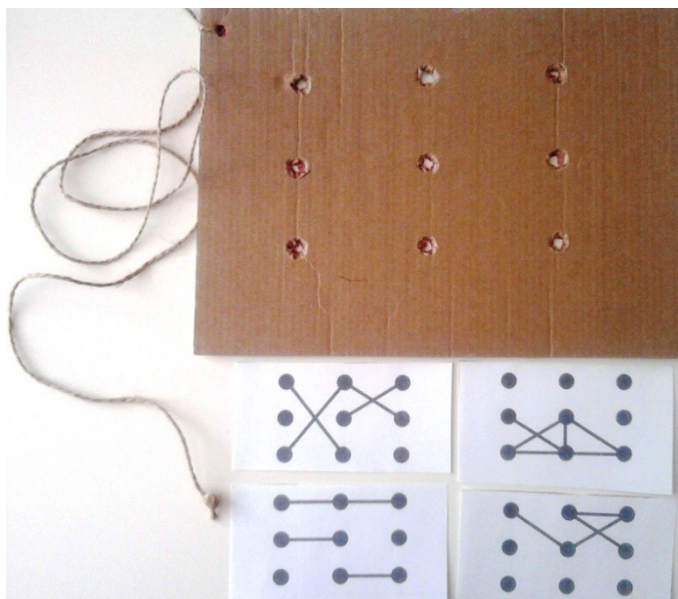
### Charakteristika úkolu:

Orientace v prostoru; celek  
a jeho části (kompozice, kompletace, reprodukce podle předlohy); přirozené  
pozorování; uvažování; strategie; práce s možnostmi; proces výběru postupu; rovinné  
uspořádání; zaplňování plochy; symetrie; šifrování; čtení informací z obrázku; hledání  
řešení směřujícího k výsledku.

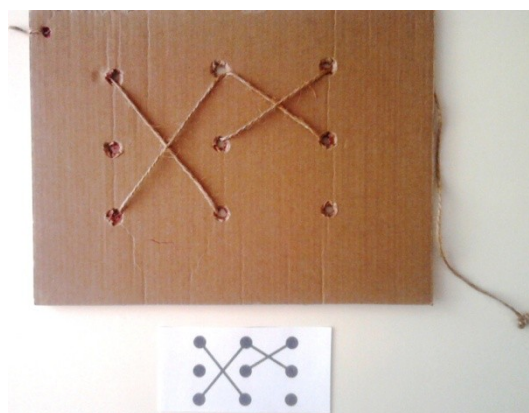
### Příklad předpokládaného výstupu:

viz obr. B23

**Vyhodnocení úkolu:** Daný úkol  
řešily 4 děti, z nichž 3 ho vyřešily podle  
předpokládaného výstupu a následně si  
vytvořily vlastní „hlavolam“. 1 dítě  
nenalezlo řešení úkolu.



Obr. A23



Obr. B23



## 8.24 Evidence sledovaných jevů

Dítě	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Ch1	Ch2	Ch 3	Ch4	Ch5
PL 1	PV po nápovědě	PV	PV	PV	PV	PV	PV	–	–	PV po nápovědě	NZ	NZ	PV
PL 2	PV	–	PV	1 chybně	NZ	PV	PV	–	–	PV	–	PV	PV
PL 3	–	1 chybně	PV	PV	PV	PV	PV	–	–	PV	–	PV	PV
PL 4	PV	PV	4 z 5 chybí	PV	PV	PV	PV	–	–	PV	PV	2 z 5 chybí	–
PL 5	–	PV – kompl	PV – kompl	1 chybně	–	PV – kompl	PV – komp	–	–	PV – kompl	PV – komp	NZ	PV – kompl
PL 6	–	PV	PV	PV	PV	PV	PV	PV	–	PV	–	NZ	PV
PL 7	PV	PV	PV	PV	1 z 6 chybí	1 z 6 chybí	PV	–	–	PV	PV	PV	4 z 6 chybí
PL 8	–	PV	PV	PV	–	PV	–	–	–	–	–	1 chybně	1 chybně
PL 9	PV	PV	1 chybně	PV	PV	PV	PV	–	–	nedokončil	–	PV	PV
PL 10	–	1 obr. chybně	2 obr. chybně	PV	2 obr. chybně	2 obr. chybně	–	–	–	–	–	–	3 obr. chybně
PL 11	PV	PV	PV	PV	–	PV	PV	–	–	–	–	–	PV
PL 12	–	2 chybně	PV	PV	PV	PV	nedokončila	–	–	–	–	2 chybně	nedokončil
PL 13	–	PV	1 z 5 chybí	PV	PV	1 z 5 chybí	–	–	–	1 z 5 chybí	–	–	PV
PL 14	3 z 6 chybí	PV	2 z 6 chybí	PV	2 z 6 chybí	2 z 6 chybí	2 z 6 chybí	–	PV	2 z 6 chybí	2 z 6 chybí	1 z 6 chybí	2 z 6 chybí
PL 15	–	PV	PV	KŘ	–	PV	PV	–	–	KŘ, 1 chyba	KŘ	KŘ, 1 chyba	1. část PV, 2. NZ
PL 16	–	KŘ	KŘ	KŘ	–	KŘ, chyba	–	–	PV	–	KŘ, chyba	KŘ, chyba	–
PL 17	–	PV	2 chybně	4 chybně	–	PV	4 chybně	–	–	–	–	4 chybně	2 chybně
PL 18	–	2 chybně	PV	PV	PV	PV	PV	–	–	–	–	PV	PV
PL 19	–	opakování	vzorování	vzorování	–	opakování	vzorování	vzorování	–	opakování	–	NZ	vzorování
PL 20	–	–	1 chybně	PV	PV	PV	PV	–	–	PV	–	PV	PV
PL 21	–	–	NZ	PV	–	1 chybně	1 chybně	–	–	1 chybně	–	1 chybně	–
PL 22	–	PV	NZ	PV	PV	NZ	NZ	–	PV	–	–	NZ	NZ
PL 23	–	PV	–	PV	PV	N	–	–	–	–	–	–	–

Vysvětlivky: PV – předpokládaný výstup

NZ – neporozumění zadání

PV – komp- předpokládaný výstup- kompozice

PV – kompl- předpokládaný výstup- kompletace

KŘ – kombinace řešení

vzorování – vyřešeno pomocí vzorování

opakování – nedodržení zadání, došlo k opakování

N- nenalezeno řešení

– dítě daný pracovní list neřešilo

**Tabulka 1:** Evidence sledovaných jevů

## 9 ANALÝZA A DISKUZE

U většiny pracovních listů došlo k ověření stanovené hypotézy, tedy vyplnila je alespoň polovina řešitelů. Pět pracovních listů (PL 10, PL 14, PL 17, PL 21, PL 22) vyřešila méně než polovina řešitelů. Přičemž výsledky nejsou zcela směrodatné, protože některé pracovní listy si vybralo k řešení jen malý počet dětí (viz Tabulka 1, s. 59).

Pracovní listy, které vyřešila méně než polovina dětí, by bylo možné upravit nebo nezařazovat vůbec nebo chápat tyto pracovní listy jako úkoly s vyšší náročností – tedy jen pro část nadprůměrných. Pro děti by bylo pravděpodobně u některých úkolů (např. u PL 10, PL 21 a PL 22) vhodnější, kdybych obrázky zvětšila nebo zvolila větší formát papíru. Také musím přiznat možnost, že některým dětem nevyhovovala forma zadání úkolů nebo jim vůbec nevyhovoval určitý typ pracovních listů. Řada pracovních listů měla v zadání více pokynů (např. PL 17, PL 21), což mohlo být pro děti matoucí nebo vést k problémům se zapamatováním. U barevných obrázků je příště třeba dbát na to, aby šlo na první pohled rozlišit barevné rozdíly (zejména u PL 17).

Otázkou je, jak by se změnilы výsledky experimentu, kdyby si děti nevolily samy, jaký pracovní list chtějí řešit nebo kdyby byl na každý den stanovený maximální počet, kolik listů mohou děti vyplňovat. Stávalo se, že děti řešení úkolů velice bavilo a chtěly plnit „jeden za druhým“. Vzhledem ke svému možnostem a svému věku se pak již ale nedokázaly koncentrovat tak dobře jako na začátku a docházelo k případům, kdy dítě list vyplnilo narychlo a nesoustředěně nebo jej nedokončilo.

Překvapilo mě, že děti nebylo třeba téměř vůbec slovně motivovat k řešení pracovních listů. Motivovaly je například barevné obrázky nebo se motivovaly samy – viděly, že kamarád právě vyplňuje, a tak chtěly také či slyšely, jak jiná kamarádka podotýká, že daný úkol byl skutečně těžký, ale že jej zvládla, a proto to chtěli druzí rovněž dokázat. Na druhou stranu byl kolektiv třídy pro děti občas i demotivující, to když část dětí řešila různé pracovní listy a ostatní děti začaly hrát zajímavou hru. Pro děti u stolečků poté bylo náročné vydržet u činnosti. Bylo by proto zajímavé sledovat, jak by experiment dopadl v případě, že by děti plnily pracovní listy osamoceně, bez přítomnosti ostatních spolužáků nebo na úplně jiném místě, mimo vlastní třídu.



Nabízí se ještě další otázka, jaké by byly výsledky, kdyby všechny listy plnily všechny děti. Možná by se ukázalo, že výše zmiňované listy, se kterými měly děti v mém experimentu problémy, by alespoň polovina dětí vyřešila a naopak.

Zaměříme-li se na evidenci sledovaných jevů (viz Tabulka 1, s. 59), můžeme si všimnout, že některé děti (především dívky) vyplnily téměř všechny pracovní listy, někdy dokonce úplně všechny (D4 a D6). Oproti tomu jich některé děti (D1, D8 a Ch1) vyplnily poměrně málo. Tato skutečnost byla zapříčiněna tím, že zmiňované děti v mateřské škole často chyběly, nebo úkoly plnit nechtěly. Nemyslím si však, že úkoly nechtěly plnit z důvodu, že by nevěděly, jak je řešit. Naopak, z evidence sledovaných jevů lze vyčíst, že téměř všechny pracovní listy, které tyto děti řešily, splnily podle předpokládaného výstupu. Mohly pro ně být už napohled příliš snadné nebo nezábavné, že se zkrátka vůbec nepouštěly do jejich řešení, což odpovídá charakteristice nadprůměrných dětí (viz. teoretická část).

Ve srovnání s těmito případy docházelo i k opačným situacím, kdy dítě (např. Ch 4) buď vyřešilo téměř všechny listy, ale s podprůměrnou úspěšností, nebo je nechtělo řešit z důvodu, že po opakovaném položení zadání, danému úkolu neporozumělo a upustilo od jeho řešení (např. Ch 3). Ale i u těchto dětí platí, že jim nemusela vyhovovat forma pracovních listů.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se zaměřila na téma nadprůměrného dítěte v oblasti předmatematické gramotnosti. Hlavní přínos spatřuji v seskupení informací o této problematice a v předložení 23 pracovních listů, jejichž vhodnost jsem dále analyzovala. Tyto listy mohou posloužit učitelům mateřských škol jako příklad pro práci a rozvoj nadprůměrných dětí, případně mohou pomoci k identifikaci těchto dětí.

Výše stanovená hypotéza se mi ověřila u 18 pracovních listů – tedy nadpoloviční většiny. Pouze 5 pracovních listů vyplnila správně méně než polovina řešitelů. Tyto konkrétní listy mohly být pro řešitele příliš těžké nebo nesrozumitelné zadáním. Připouštím i variantu, že dětem nevyhovovala forma zadání úkolu, mohly si daný pracovní list vysvětlit jinak, a tak případně mohlo dojít k situaci, že děti vymyslely jiné řešení, které jsem sama chybně interpretovala. Těchto pět pracovních listů nepovažuji za zcela nevhodné, ale jde o materiál, který je nutný adaptovat na úroveň a typ nadprůměrného dítěte.

Je třeba mít neustále na paměti, že každé dítě je osobnost, musíme tedy přistupovat ke každému dítěti individuálně a respektovat jeho vlastní vývoj a potřeby. O to víc na to musíme dbát u nadprůměrných dětí. Informace zmiňované v teoretické části proto nemusí platit vždy a v každé situaci, slouží jako jakýsi souhrn o typických možných projevech, formách vzdělání a rozvíjení nadprůměrných dětí v oblasti předmatematické gramotnosti.

Během psaní této práce jsem si uvědomila význam včasné identifikace nadprůměrných dětí, ta je klíčová k tomu, aby se daným dětem věnovala maximální pozornost v procesu jejich vývoje a vzdělávání. Sama jsem si ověřila, jak je příprava a následná práce s nadprůměrnými dětmi náročná. Vždy se přihodilo něco, s čím jsem nepočítala, na co jsem předem nepomyslela. Díky tomu jsem si mohla lépe představit, jak důkladně se musí každý učitel na konkrétní činnosti připravovat a jak musí být pohotový, aby tuto práci zvládal.

## 10 LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE

1. DAVIS, G. A.; RIMMOVÁ, S. B. Education of the Gifted and Talented. In MACHŮ, E. *Rozpoznávání a vzdělávání rozumově nadaných dětí v běžné třídě základní školy : příručka pro učitele a studenty učitelství*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-3979-5.
2. DOČKAL, V. *Zaměřeno na talenty aneb Nadání má každý*. Praha: Lidové noviny, 2005. ISBN 80-7106-840-33.
3. ERIKSON, E. H. Childhood and society. In VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie I*. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-317-2.
4. FOŘTÍK, V.; FOŘTÍKOVÁ, J. *Nadané dítě a rozvoj jeho schopností*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-297-3.
5. GARDNER, H. *Dimenze myšlení : teorie rozmanitých inteligencí*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-279-3.
6. GEIST, B. *Psychologický slovník*. 2. vyd. Praha: Vodnář, 2000. ISBN 80-86226-07-7.
7. HARTL, P.; HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-303-X.
8. HELUS, Z. *Dítě v osobnostním pojetí : obrat k dítěti jako výzva a úkol pro učitele i rodiče*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-888-0.
9. HŘÍBKOVÁ, L. *Nadání a nadaní : pedagogicko-psychologické přístupy, modely, výzkumy a jejich vztah ke školské praxi*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1998-6.
10. HŘÍBKOVÁ, L. *Základní témata problematiky nadaných*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2007. ISBN 978-80-86723-25-9.
11. KASLOVÁ, M. Hodnocení nadprůměrnosti žáků jejich rodiči. In ZHOUF, J. (ed.). *Ani jeden matematický talent nazmar*. Praha: Univerzita Karlova, PedF, 2009. ISBN 978-80-7290-417-4.
12. KASLOVÁ, M. *Předmatematické činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: RAABE, 2010. ISBN 978-80-86307-96-1.
13. KOHOUTEK, R. a kol. *Základy pedagogické psychologie*. Brno: CERM, 1996. ISBN 80-85867-94-X.

14. LANDAU, E. *Odvaha k nadání*. Praha: Akropolis, 2007. ISBN 978-80-86903-48-4.
15. LAZNIBATOVÁ, J. *Nadané dieťa : jeho vývin, vzdelávanie a podporovanie*. Bratislava: IRIS, 2001. ISBN 80-88778-32-8.
16. LUCITO, L. J. Gifted children. In HŘÍBKOVÁ, L. *Nadání a nadaní : pedagogicko-psychologické přístupy, modely, výzkumy a jejich vztah ke školské praxi*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1998-6.
17. MACHŮ, E. *Rozpoznávání a vzdělávání rozumově nadaných dětí v běžné třídě základní školy : příručka pro učitele a studenty učitelství*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-3979-5.
18. MOLNÁR, J. Výchova talentů v Čechách. In ZHOUF, J. (ed.). *Ani jeden matematický talent nazmar*. Praha: Univerzita Karlova, PedF, 2009. ISBN 978-80-7290-417-4.
19. MÖNKS, F. J. Beratung und Förderung besonders begabter Schüller. In HŘÍBKOVÁ, L. *Nadání a nadaní : pedagogicko-psychologické přístupy, modely, výzkumy a jejich vztah ke školské praxi*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1998-6.
20. MÖNKS, F. J.; YPENBURG, I. H. *Nadané dítě*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0445-5.
21. PIAGET, J.; INHELDEROVÁ, B. Psychologie dítěte. In VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie I*. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-317-2.
22. PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. 2., přeprac. a aktual. vyd. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-631-4.
23. PRŮCHA, J.; WALTEROVÁ, E.; MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. 3. roz. a aktual. vyd. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-579-2.
24. RENZULLI, J. S. *Systems And Models For Developing Programs For The Gifted And Talented*. Connecticut: Creative Learning Press, Inc., 1986. ISBN 0-936386-44-4.
25. STOPPARDOVÁ, M. *Učte své dítě : jak objevit a rozvíjet schopnosti dítěte*. 2. vyd. Praha: Ikar, 2005. ISBN 80-249-0510-8.
26. VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie I*. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-317-2.

27. VÁGNEROVÁ, M. *Základy psychologie*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0841-3.

#### **Elektronické zdroje:**

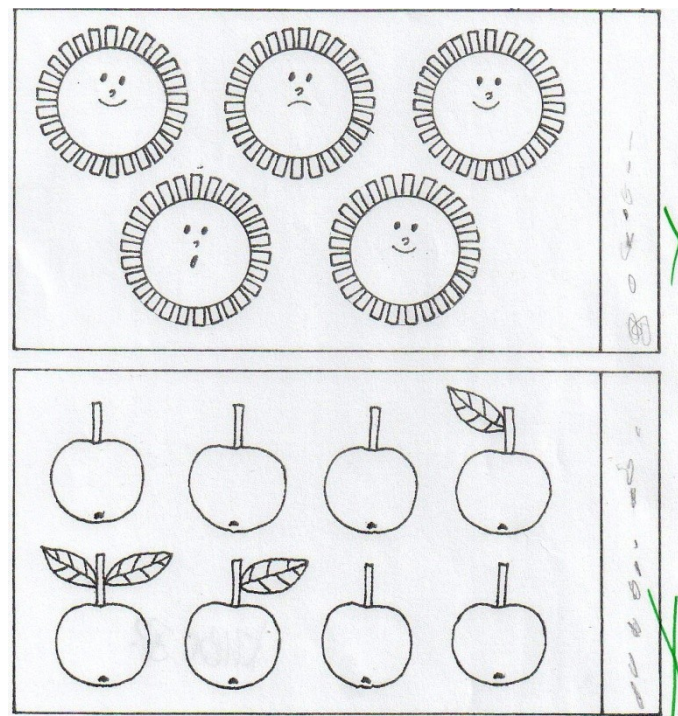
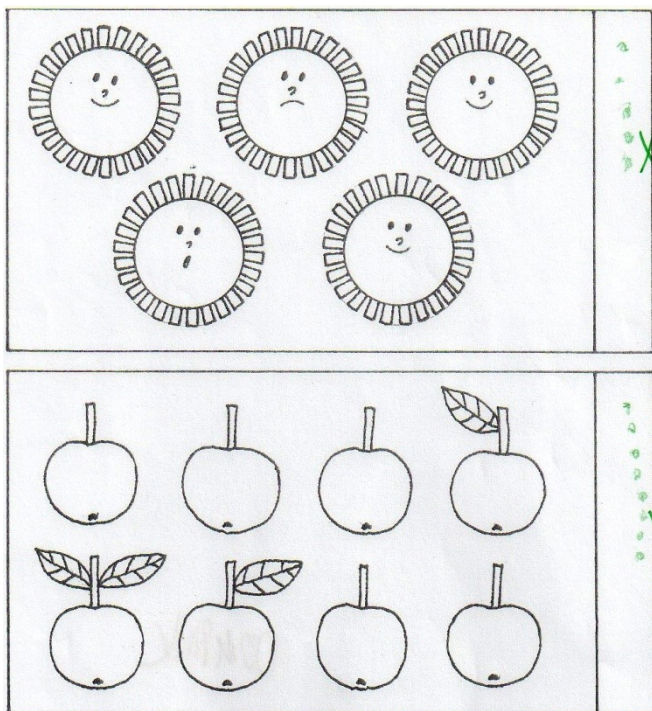
1. FREEMAN, J. Educating the Very Able. In VONDRÁKOVÁ, E. *Nadané děti 1*. [online]. 2002 [cit. 2012-02-11]. Dostupné z WWW: <[http://www.talent-nadani.cz/texty/nadane\\_deti1.html](http://www.talent-nadani.cz/texty/nadane_deti1.html)>.
2. FREEMAN, J. *Very young and gifted* [online]. 2009 [cit. 2012-05-16]. Dostupné z WWW: <<http://joanfreeman.com/pdf/vyang.pdf>>.
3. JANDLOVÁ, P. *Tvorba individuálně vzdělávacího programu pro nadaného žáka : bakalářská práce (bc.)*. [online]. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta pedagogická, Katedra pedagogiky, 2009. 84 stran, 3 přílohy. Vedoucí diplomové práce PaedDr. Jana Škrabánková, Ph.D. [cit. 2012-02-11]. Dostupné z WWW: <[http://is.muni.cz/th/209793/pedf\\_b/BAKALARSKA\\_PRACE.pdf](http://is.muni.cz/th/209793/pedf_b/BAKALARSKA_PRACE.pdf)>.
4. KASLOVÁ, M. 2006a. *Předmatická výchova v kontextu Rámcového programu pro předškolní vzdělávání*. Metodický portál RVP.CZ [online]. 2006 [cit. 2012-05-23]. Dostupné z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/PU/621/PREDMATEMATICKA-VYCHOVA-V-KONTEXTU-RAMCOVEHO-PROGRAMU-PRO-PREDSKOLNI-VZDELAVANI.html>>.
5. KASLOVÁ, M. 2006b. *Předmatické představy v mateřské škole*. Metodický portál RVP.CZ [online]. 2006 [cit. 2012-05-23]. Dostupné z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/627/PREDMATEMATICKE-PREDSTAVY-V-MATERSKE-SKOLE.html>>.
6. KASLOVÁ, M. Žák vstupující do školy. In *Dva dny s didaktikou matematiky, Praha, 12.-13. 2. 2004. Sborník příspěvků* [online]. 2004 [cit. 2012-05-22]. Dostupné z WWW: <[http://class.pedf.cuni.cz/NewSUMA/Download/Volne/SUMA\\_67.pdf](http://class.pedf.cuni.cz/NewSUMA/Download/Volne/SUMA_67.pdf)>.
7. VONDRÁKOVÁ, E. *Co můžeme udělat pro rozvoj talentů*. [online]. 2000 [cit. 2012-05-21]. Dostupné z WWW: <[http://www.talent-nadani.cz/texty/rozvoj\\_talentu.html](http://www.talent-nadani.cz/texty/rozvoj_talentu.html)>.

8. VONDRÁKOVÁ, E. *Péče o nadané děti jako znak dobré školy*. [online]. 2006 [cit. 2012-05-21]. Dostupné z WWW: <[http://www.talent-nadani.cz/texty/pece\\_o\\_nadane.html](http://www.talent-nadani.cz/texty/pece_o_nadane.html)>.
9. *Analýza výsledků šetření v PPP*. Institut pedagogicko-psychologického poradenství ČR [online]. 2010 [cit. 2012-05-16]. Dostupné z WWW: <[http://www.ippp.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=311&Itemid=323#page](http://www.ippp.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=311&Itemid=323#page)>.
10. *Krok za krokem s nadaným žákem : Tvoříme individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka*. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2009. [cit. 2012-05-21]. ISBN 80-87000-28-1. Dostupné z WWW: <[http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2010/02/Tvorime-IVP\\_CELY-v2-web.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2010/02/Tvorime-IVP_CELY-v2-web.pdf)>.
11. *Obr. modelu nadání*. Zobegaafd.nl [online]. 2010 [cit. 2012-05-23]. Dostupné z WWW: <[http://www.zobegaafd.nl/?attachment\\_id=523](http://www.zobegaafd.nl/?attachment_id=523)>.
12. *Úplné znění zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)*. Sbírka zákonů č. 317 [online]. Praha: Parlament ČR, 2008. [cit. 2012-05-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.msmt.cz/dokumenty/uplne-zneni-zakona-c-561-2004-sb>>.
13. *Vyhláška o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných*. Sbírka zákonů č. 73 [online]. Praha: Parlament ČR, 2005. [cit. 2012-05-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlasaka-c-73-2005-sb-1>>.
14. *Vyhláška č. 147/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných*. Sbírka zákonů č. 147 [online]. Praha: Parlament ČR, 2011. [cit. 2012-05-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlasaka-c-147-2011-sb-ktouhou-se-meni-vyhlasaka-c-73-2005-sb>>.
15. ZHOUF, J. *Práce učitele matematiky s talentovanými žáky v matematice : doktorandská disertační práce (doc.)*. [flash disk]. Praha: Karlova univerzita, Matematicko-fyzikální fakulta, 2001. 124 s., 18 příloh.

**Další zdroje:**

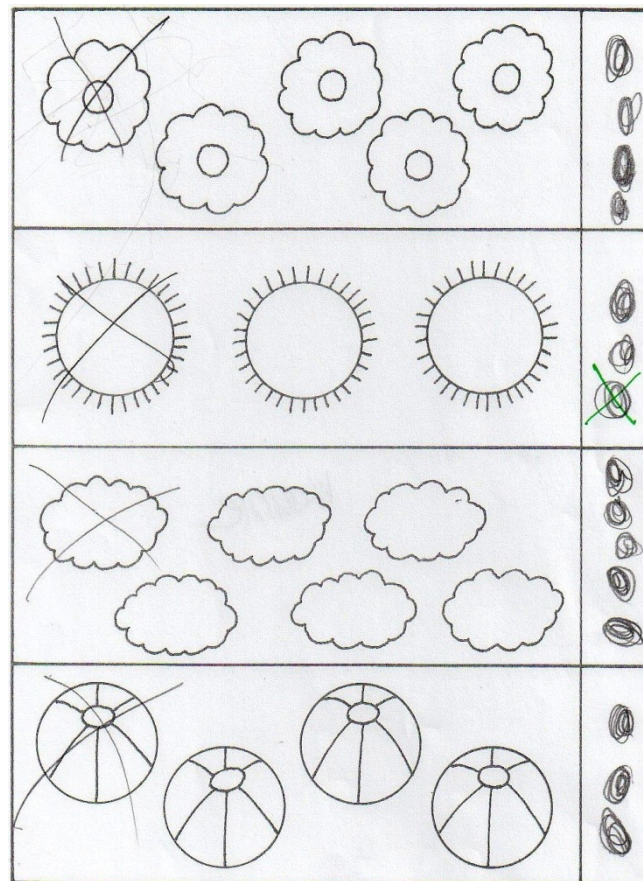
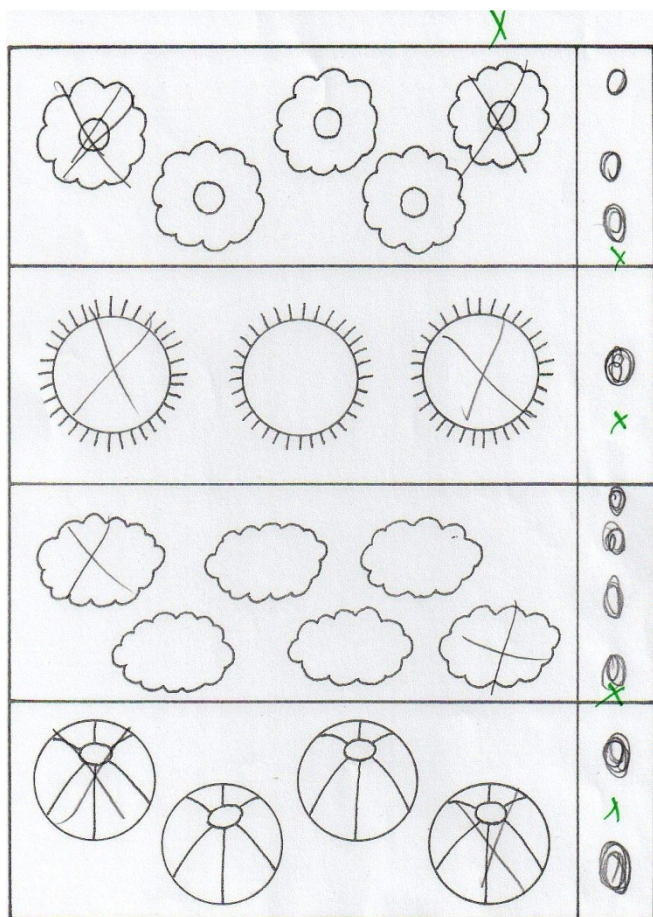
1. KASLOVÁ, M. *Rozvíjení matematické gramotnosti I, II*. [přednášky]. Praha: Karlova univerzita, Pedagogická fakulta, 2010, 2011.
2. SILVERMAN, L. The Characteristics of Giftedness Scale. In VONDRÁKOVÁ, E. *Charakteristiky nadaných*. Investice do rozvoje vzdělávání [konference]. Praha: MŠMT, 2011.

**Příloha 1: Pracovní list 1 – nesprávná řešení**

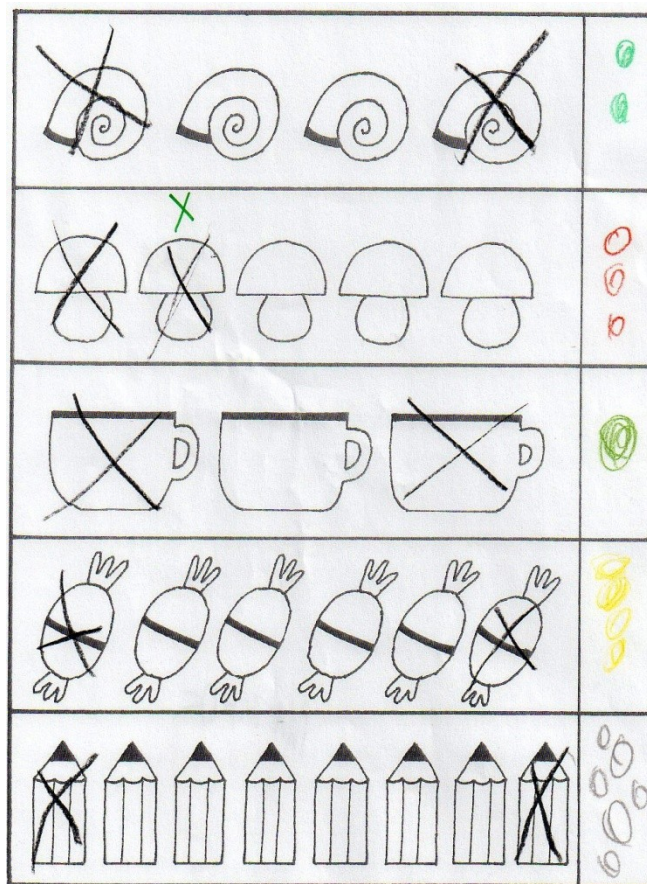




## Příloha 2: Pracovní list 2 – nesprávná řešení

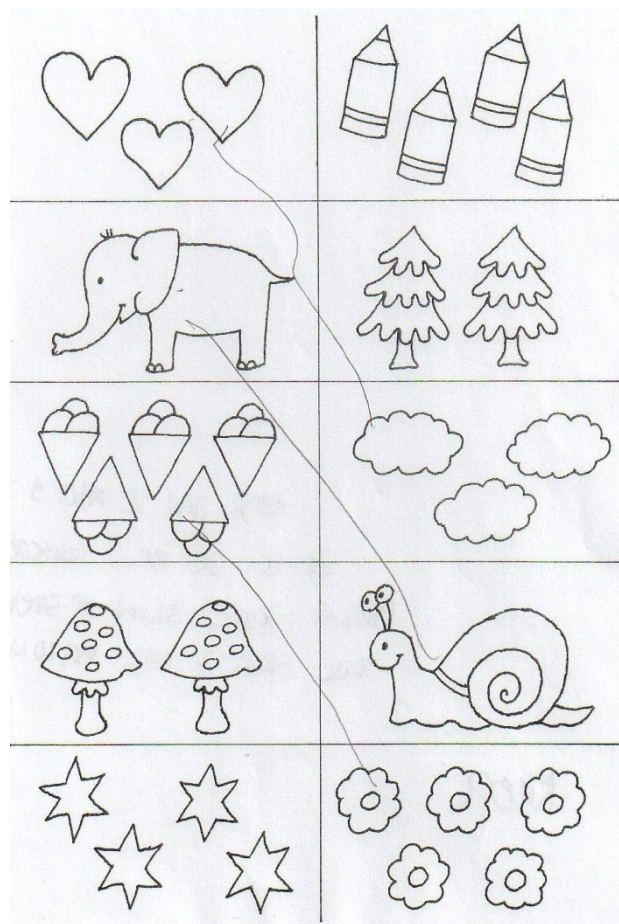
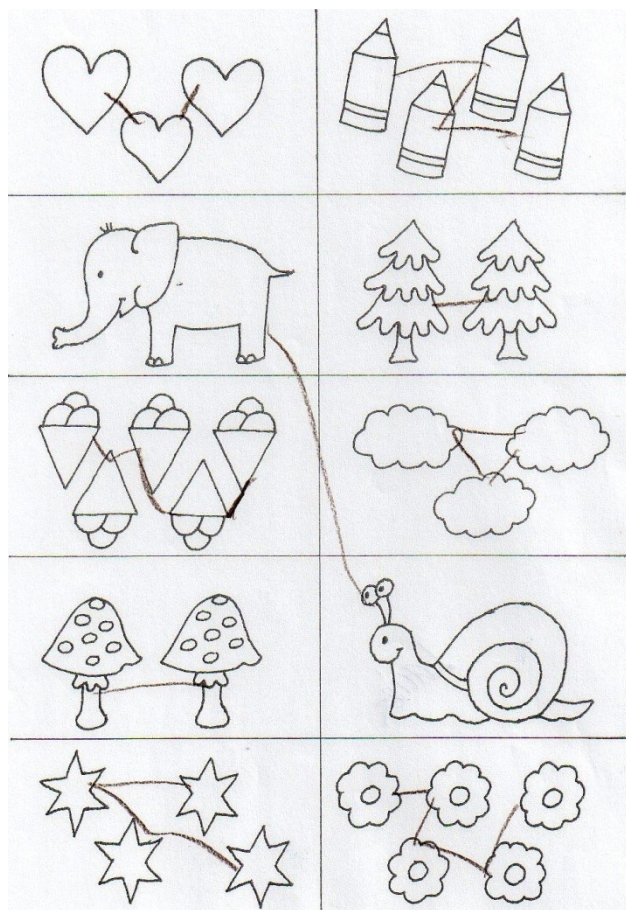


### Příloha 3: Pracovní list 3 – nesprávné řešení

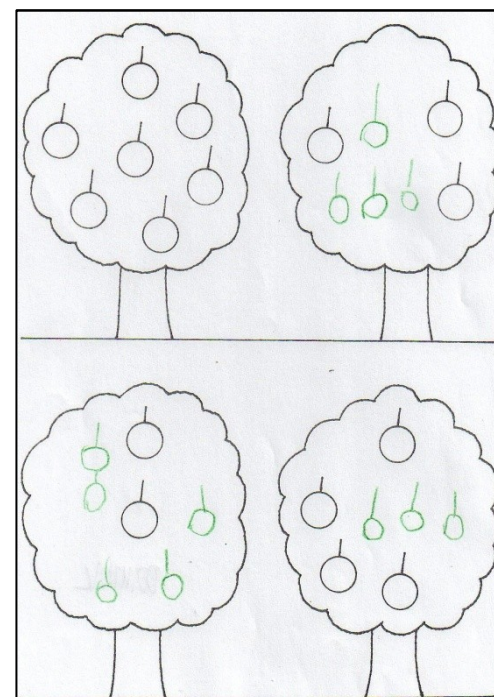
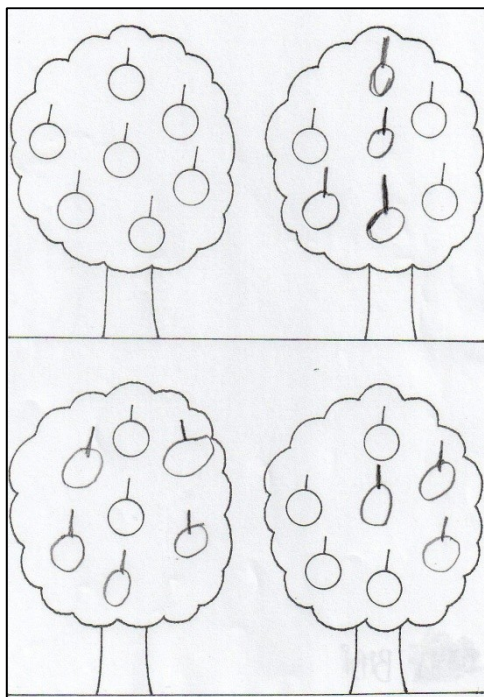
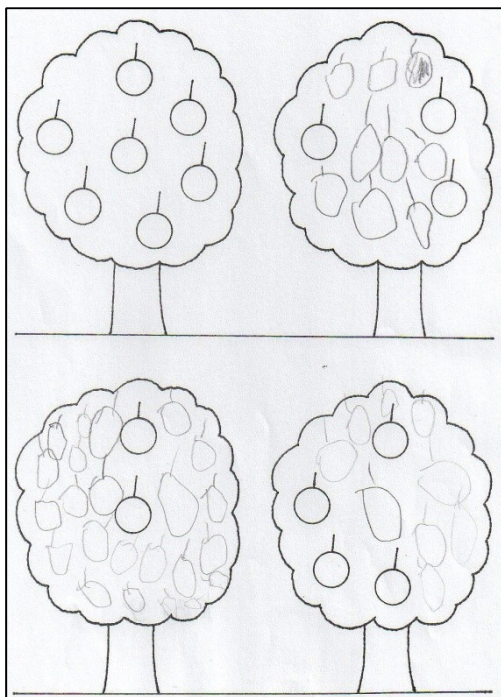




**Příloha 4: Pracovní list 4 – nesprávná řešení**

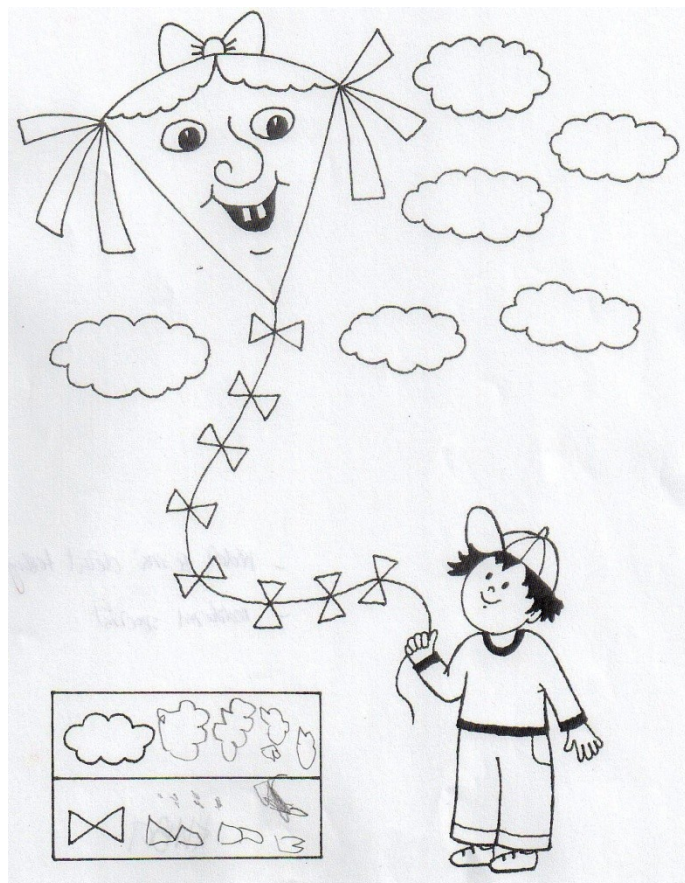


**Příloha 5: Pracovní list 5 – nesprávné řešení a řešení pomocí kompletace nebo kompozice**

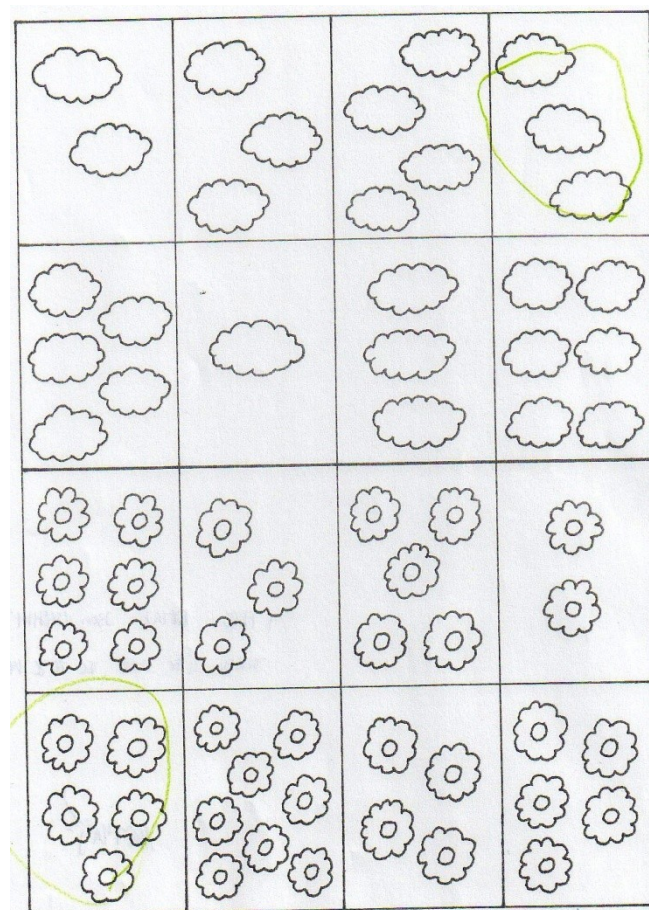
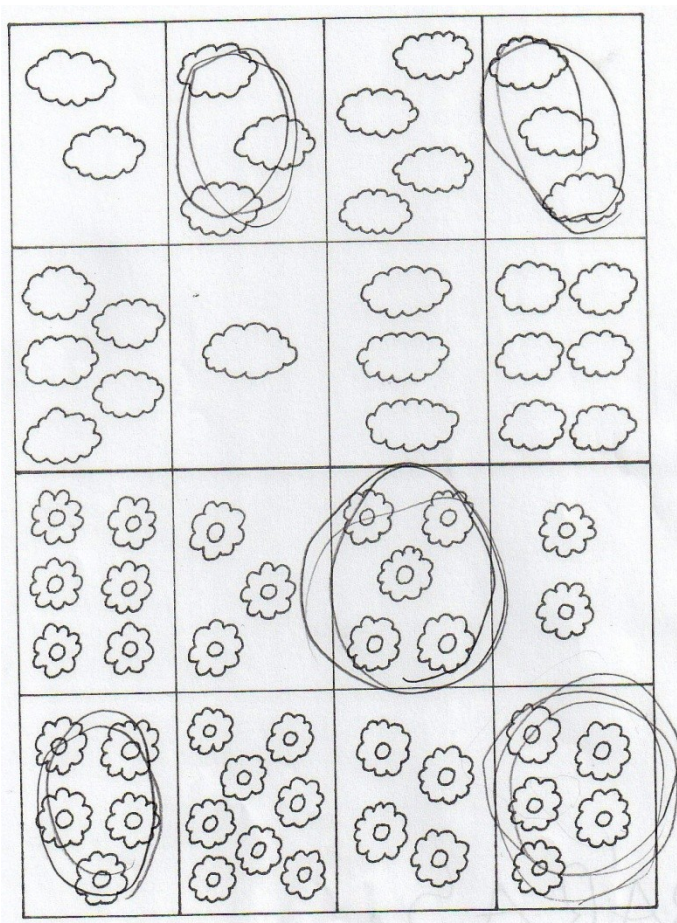




**Příloha 6: Pracovní list 6 – nesprávné řešení**

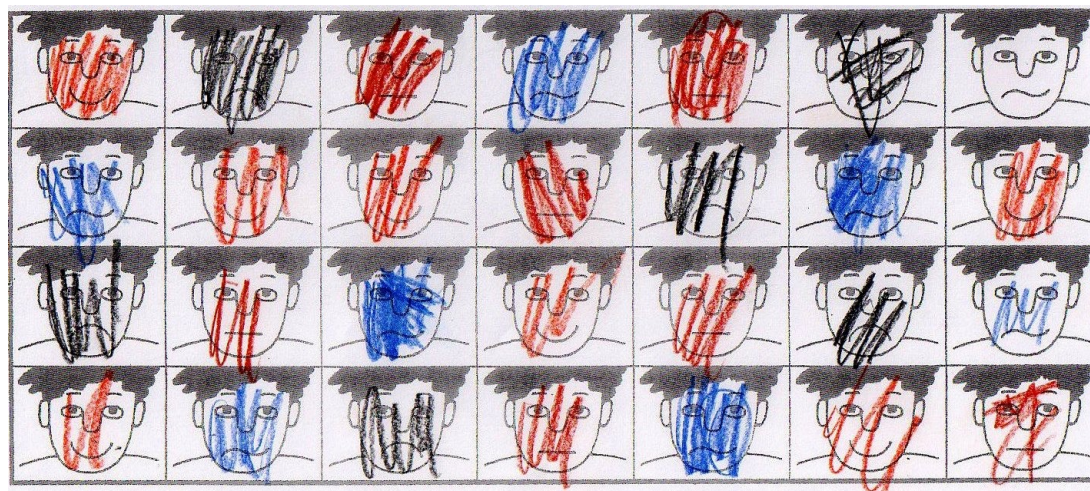
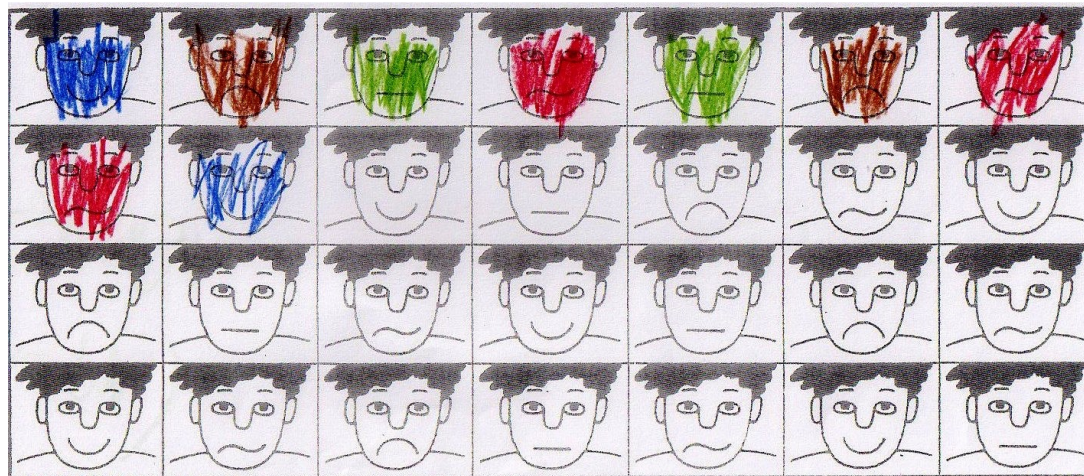


**Příloha 7: Pracovní list 7 – nesprávná řešení**



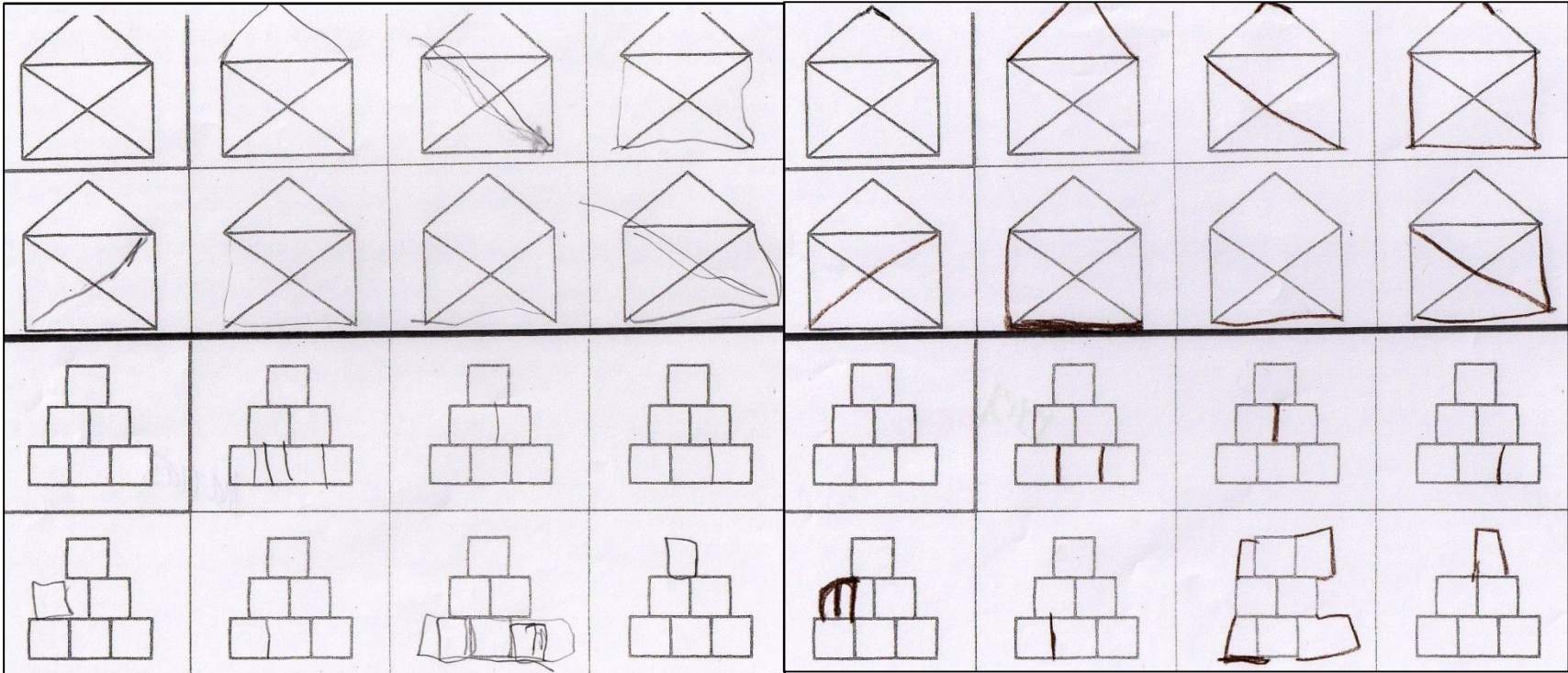


## Příloha 8: Pracovní list 9 – nedokončené a nesprávné řešení

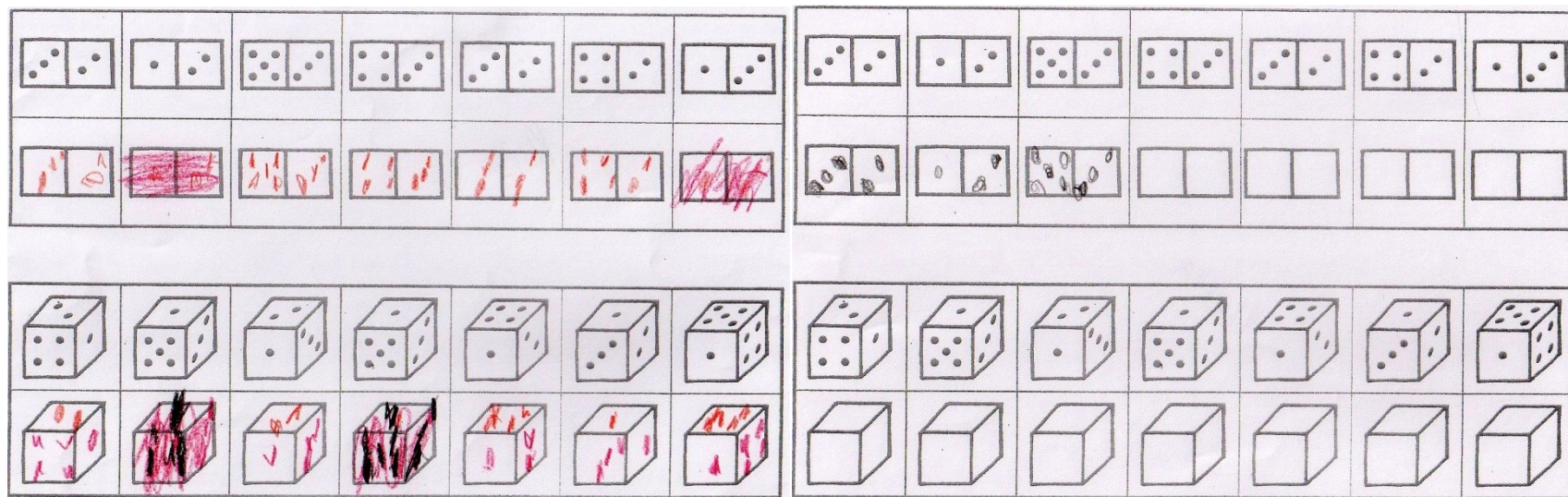




## Příloha 9: Pracovní list 10 – nesprávná řešení



## Příloha 10: Pracovní list 12 – nesprávné a nedokončené řešení



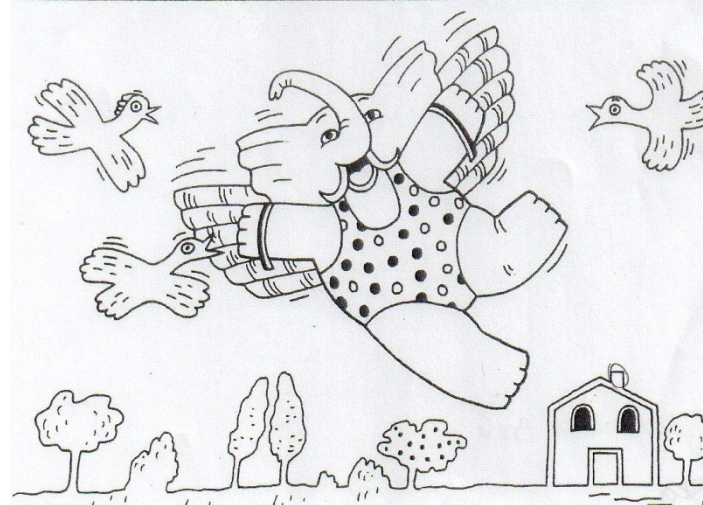
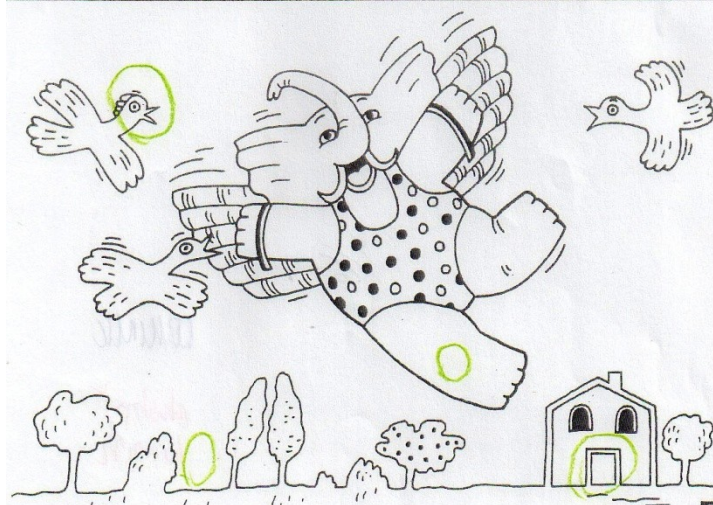


**Příloha 11: Pracovní list 13 – nesprávná řešení**



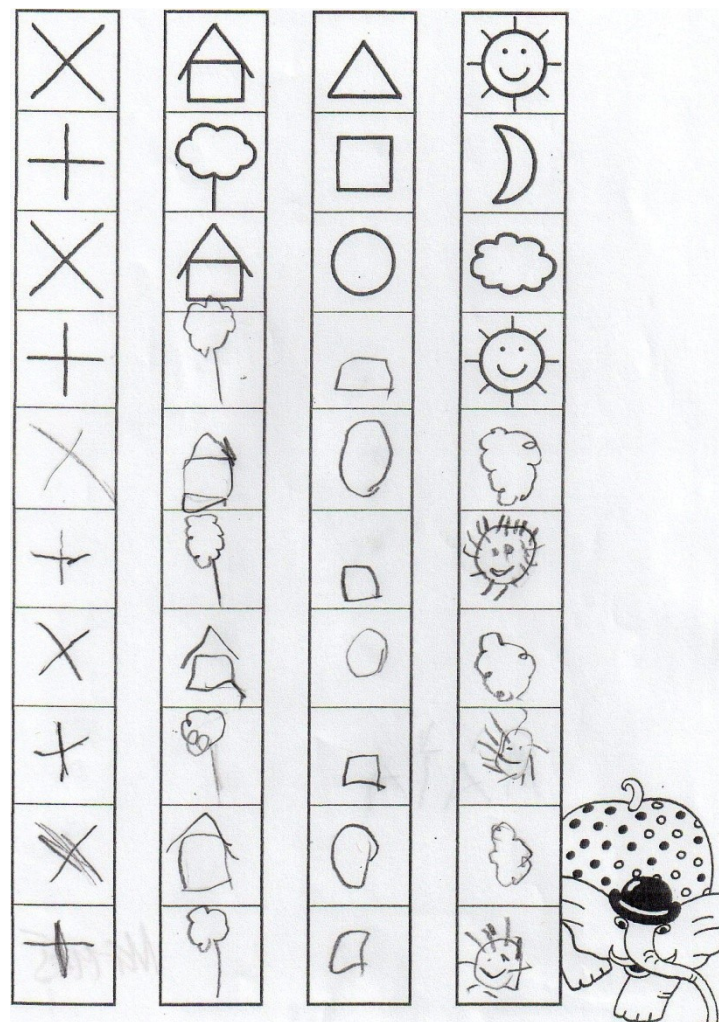
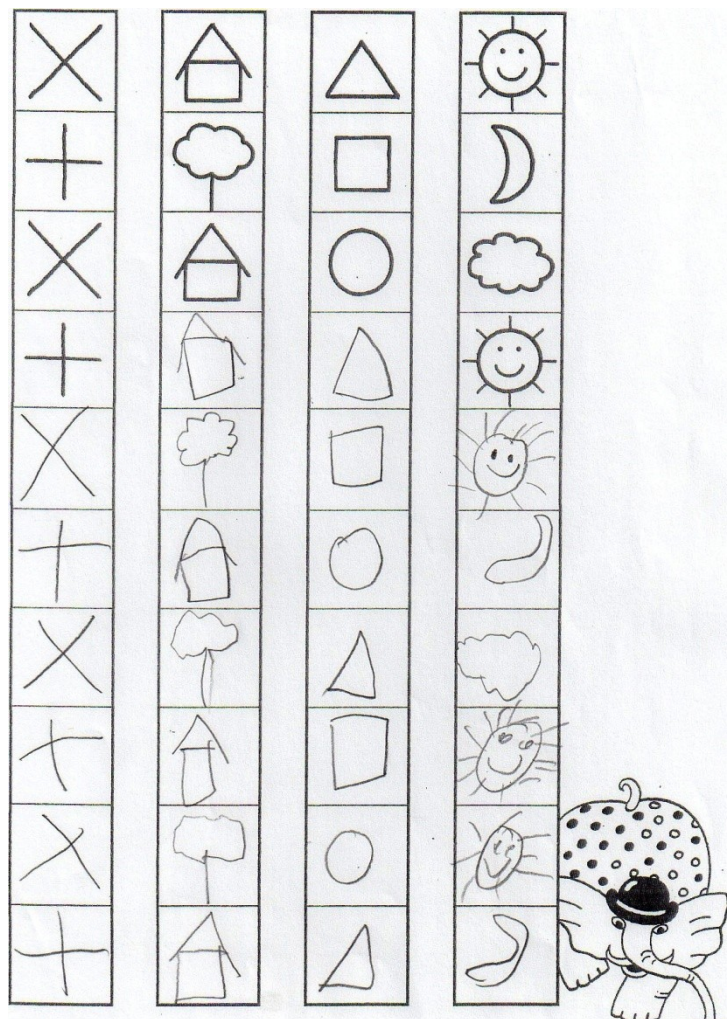


**Příloha 12: Pracovní list 14 – nesprávná řešení**






**Příloha 13: Pracovní list 15 – kombinace řešení**






**Příloha 14: Pracovní list 16 – kombinace řešení a kombinace řešení s chybou**

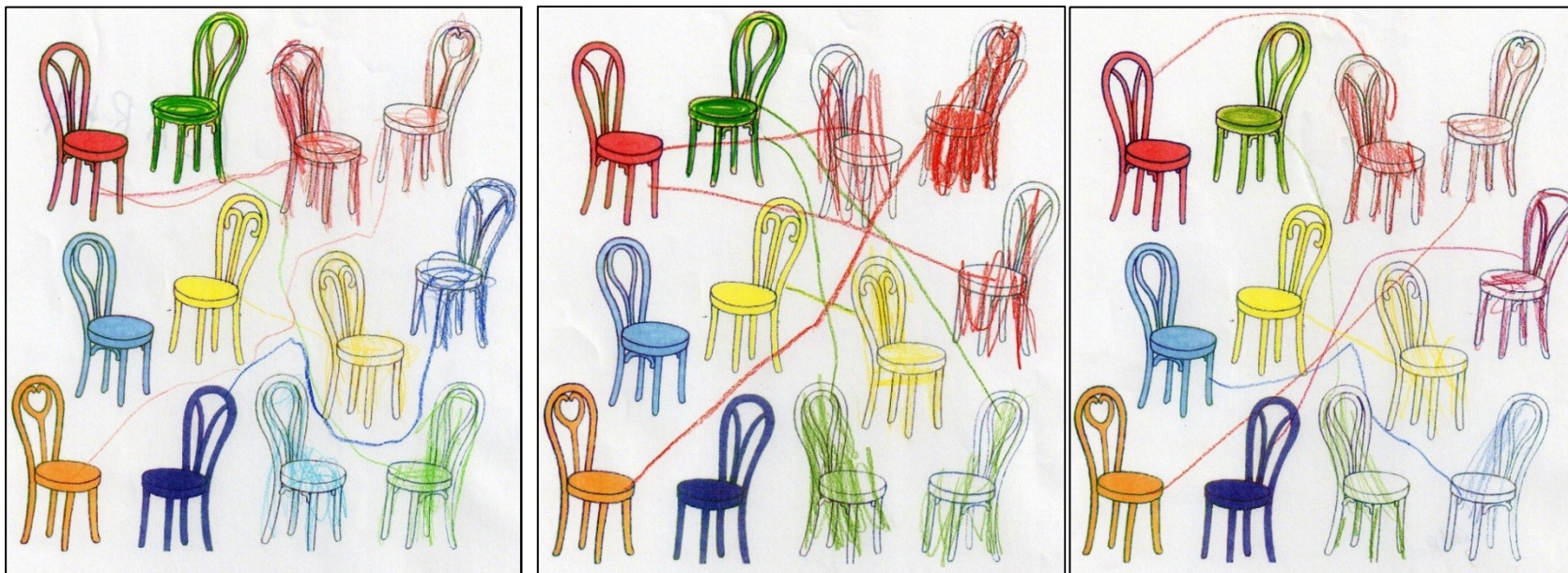
□	◐	••	•	+	•
□□	◐	••	••	•	•
□	◐	••	••	+	••
□□	◐	•	•••	••	••
□	◐	••	•	+	•••
□	◐	••	•	••	•••
◐◐	◐	•	••	+	•••
□	◐	••	••	••	•••
□□	◐	••	••	+	•••
◐	◐	••	•	+	•••
◐	◐	••	••	•	••
◐	◐	••	••	+	••



□	◐	••	•	+	•
□□	◐	••	••	•	•
□	◐	••	••	+	••
□□	◐	•	•••	••	••
□	◐	••	•	+	•••
◐	◐	••	••	••	•••
◐◐	◐	•	••	+	•••
◐	◐	••	••	••	•••
◐□	◐	••	••	+	•••
◐	◐	••	••	•	••
◐	◐	••	••	+	••
◐	◐	••	••	•	•

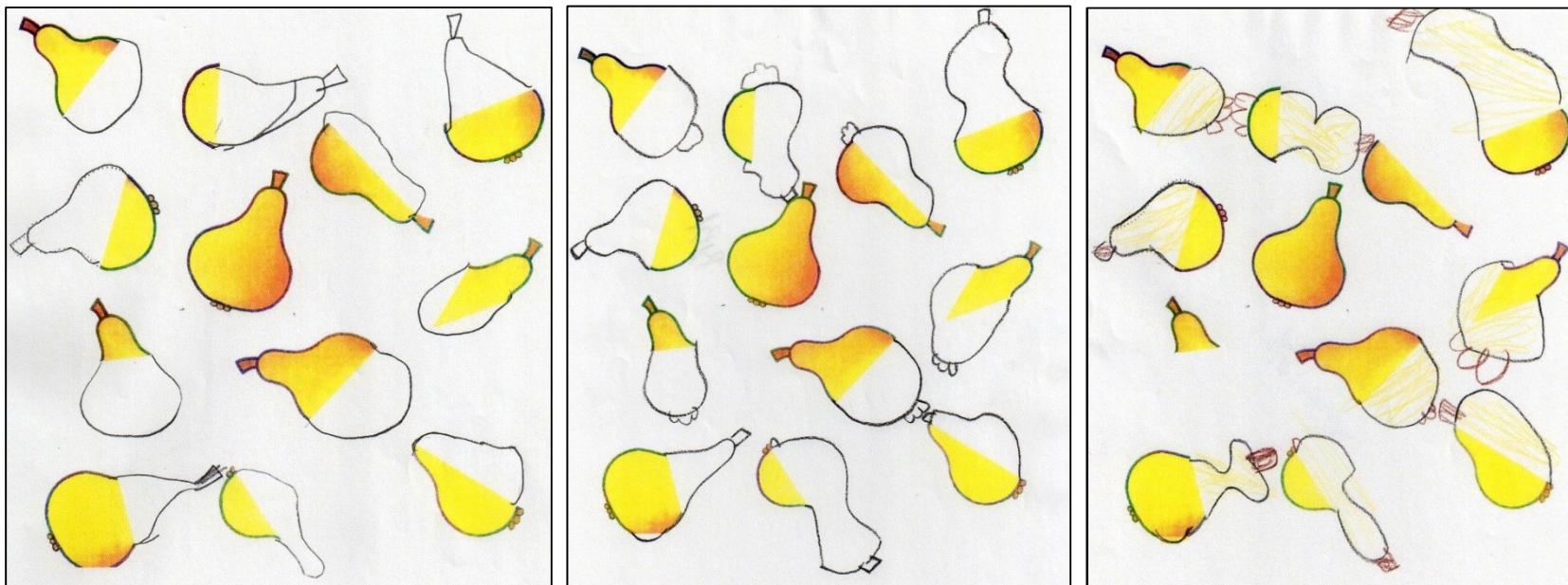


**Příloha 15: Pracovní list 17 – nesprávná řešení**





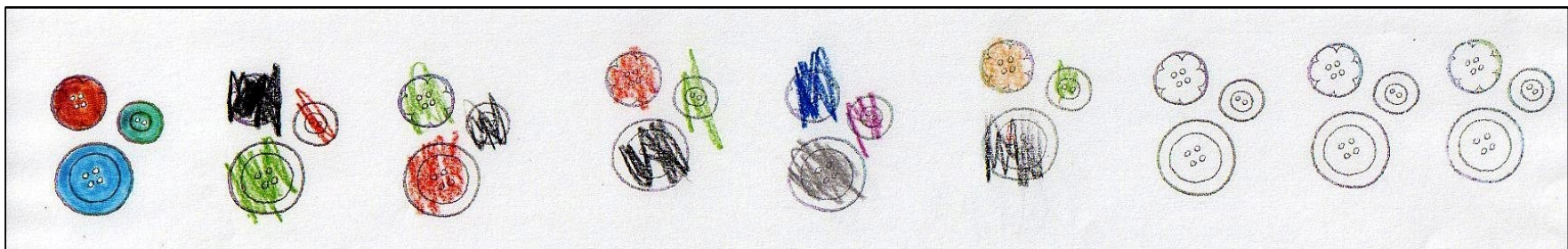
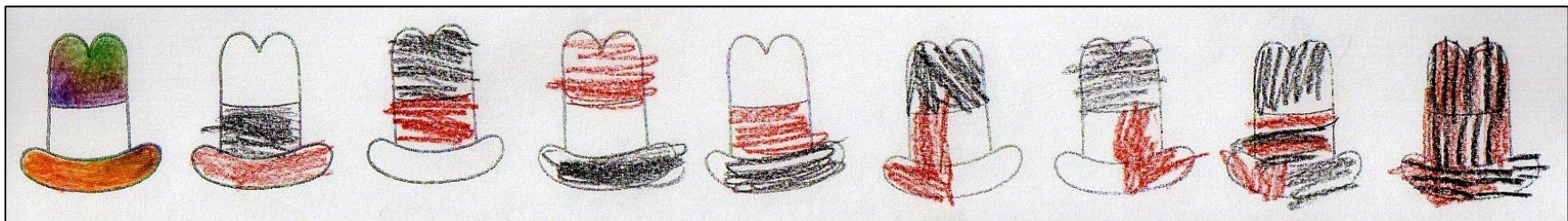
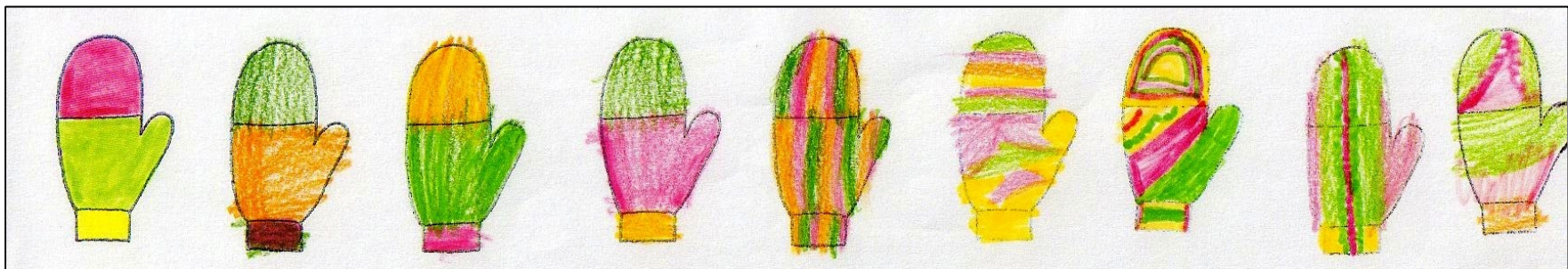
**Příloha 16: Pracovní list 18 – příklady vyplnění a nesprávné řešení**



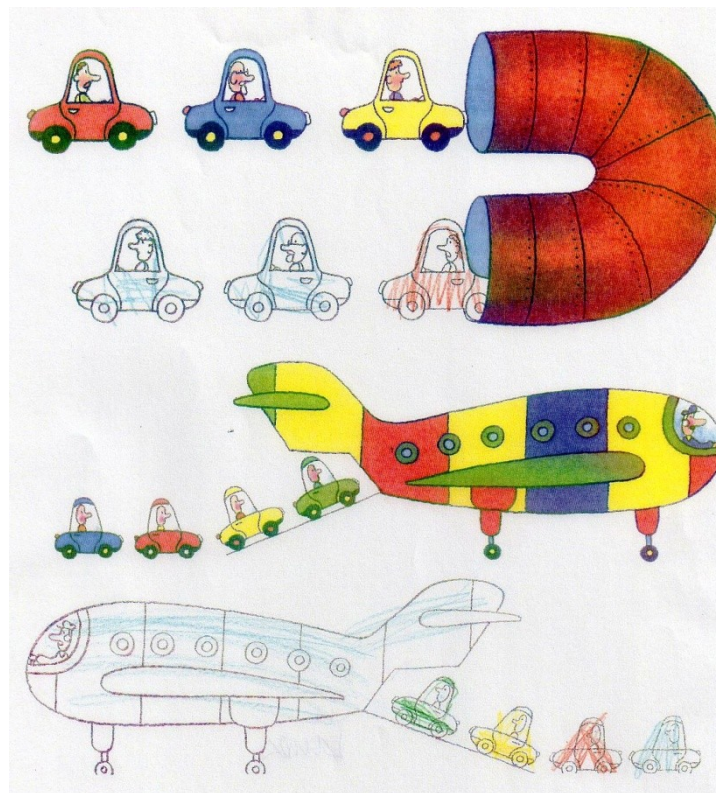
**Příloha 17: Pracovní list 19 – nesprávné řešení (opakování), řešení pomocí vzorování, neporozumění zadání**





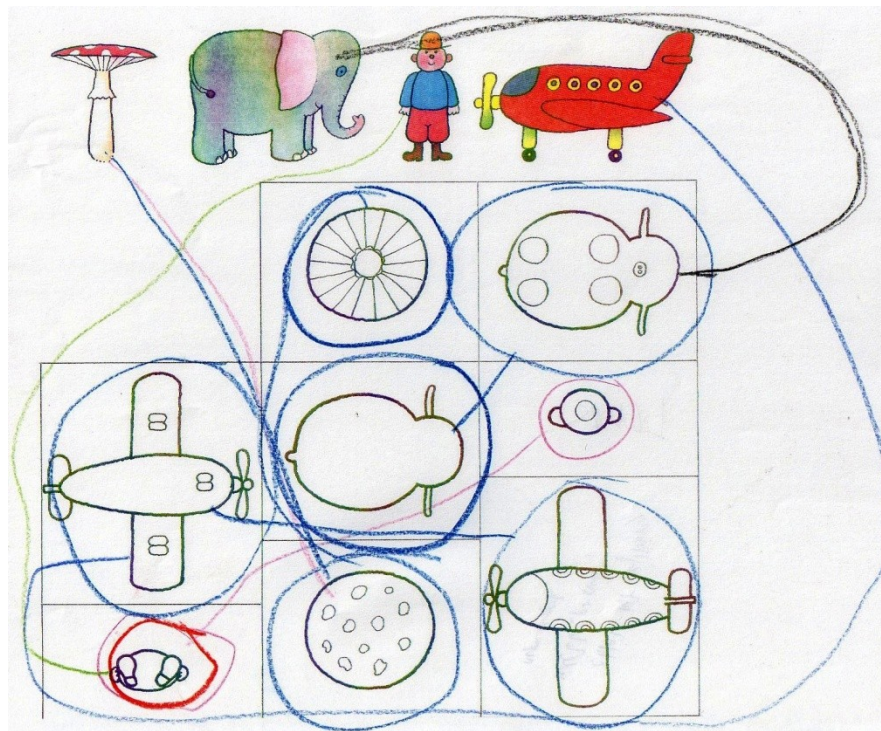
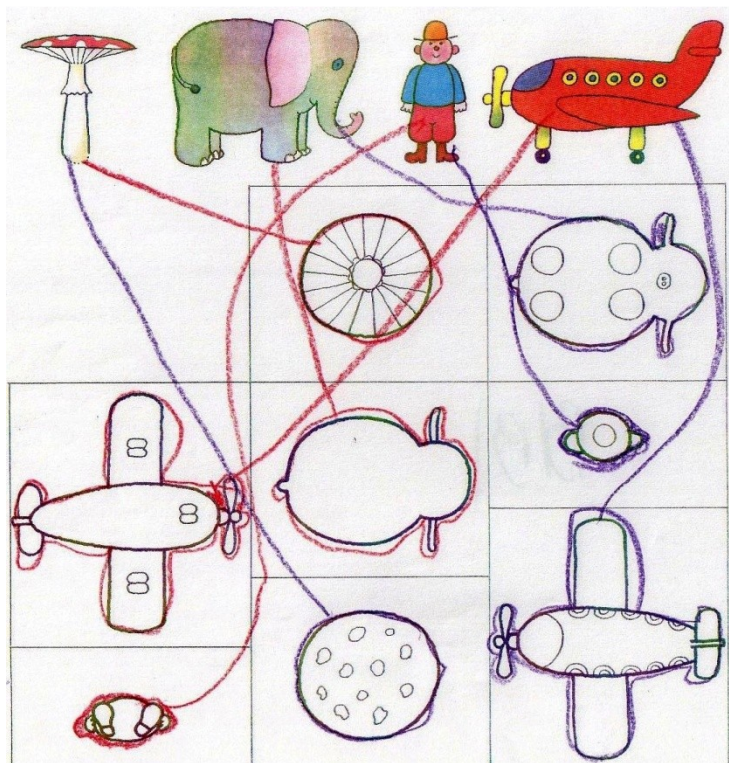


**Příloha 18: Pracovní list 20 – nesprávné řešení**





**Příloha 19: Pracovní list 21 – nesprávná řešení**



**Příloha 20: Pracovní list 22 – nesprávná řešení**

